HYDROTECHNIK
MESSEN MIT SYSTEM

SEG 1060

Schalttafel-Einbaugerät
Switchboard Build-in Device
Afficheur encastrable multifonction
Apparecchio da incasso a pannello elettrico

Bedienungsanleitung
Instructions for Use
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso

L3192-04-00.00
Version 1.1/060823

Deutsch

Schalttafel-Einbaugerät SEG 1060

Bedienungsanleitung • Version 060823

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtiger Sicherheitshinweis 2
2 Einleitung 2
2.1 Geltungsbereich 2
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
3 Beschreibung des Gerätes 3
3.1 Bedien- und Anzeigeelemente 3
3.2 Anschlussbelegung 4
4 Lieferung • Installation • Inbetriebnahme 5
4.1 Lieferung kontrollieren 5
4.2 Lieferumfang 5
4.3 Gerät anschließen 6
4.4 Messeingang konfigurieren 12
4.5 Analogausgang konfigurieren 17
4.6 Ausgangsfunktion konfigurieren 19
5 Bedienung des Gerätes 20
5.1 Schaltpunkte der Ausgangsfunktion einstellen 20
5.2 Alarmgrenzen einstellen 21
5.3 Min-/Maxwertspeicher 21
5.4 Alarmanzeige 22
5.5 Bedeutung der Fehlercodes 22
6 Anhang 25
6.1 Technische Daten des Universal-Messeinganges 25
6.2 Technische Daten des Gerätes 25
6.3 Entsorgungshinweis 26
7 Reinigung und Wartung 27
7.1 Reinigung 27
7.2 Wartung 27
7.3 Reparatur 28

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

1 Wichtiger Sicherheitshinweis

Bitte beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise auf dem beiliegenden Informationsblatt (Dokument-Nr. L 8898-00-00.01). Dieses ist Bestandteil dieser Bedienungsanleitung.

2 Einleitung

Dieses Kapitel enthält Informationen zu verschiedenen rechtlichen Fragen. Bitte lesen Sie dieses Kapitel vollständig, um sich alle eventuellen Ansprüche zu erhalten.

2.1 Geltungsbereich

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für Anzeige-, Überwachungs- und Regelgeräte, die mit "SEG 1060" bezeichnet sind und von der Hydrotechnik GmbH vertrieben werden. Sie richtet sich an den Bediener des Gerätes, das heißt die Person, die an und mit dem Gerät arbeitet.

Dies ist kein technisches Handbuch. Für Fragen, die über den Inhalt dieser Anleitung hinaus gehen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

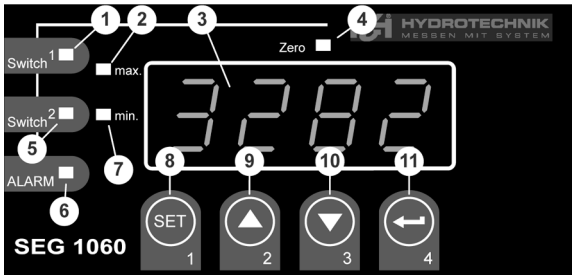
Das "SEG 1060" ist ein universell einsetzbares, mikroprozessorgesteuertes Anzeige-, Überwachungs- und Regelgerät. Es ist mit einem Universaleingang, einem Schalt- und einem Analogausgang ausgestattet. Mögliche Eingangssignale und Schaltfunktionen sind in den Technischen Daten definiert.

Jeder Einsatz dieses Gerätes, der von dieser Definition und den in den Technischen Daten benannten Einschränkungen abweicht, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Wenn Sie Fragen haben, oder das Gerät für einen anderen Zweck verwenden möchten, kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst. Wir helfen Ihnen gerne bei eventuell notwendigen Konfigurationen.

3 Beschreibung des Gerätes

3.1 Bedien- und Anzeigeelemente

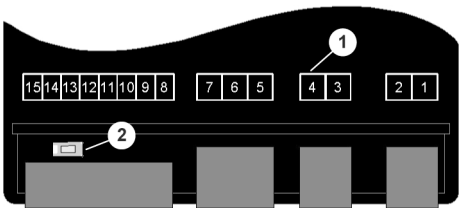


1 Kontrollleuchte Ausgang 1
2 Maximalwertanzeige Ausgang 1
3 Display
4 Kontrollleuchte Kalibrierung
5 Kontrollleuchte Ausgang 2 – wird zur Zeit nicht unterstützt
6 Kontrollleuchte Alarm
7 Minimalwertanzeige Ausgang 1
8 Taste 1 „Set“ SET
9 Taste 2 „Pfeil nach oben“ ▲
10 Taste 3 „Pfeil nach unten“ ▼
11 Taste 4 „Enter“ ↵

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

3.2 Anschlussbelegung



1 Anschlüsse (siehe Tabelle unten)
2 Taste 5 „Programmierung“

Belegung der Anschlüsse

1 Versorgungsspannung*
2 Versorgungsspannung*
3 Analogausgang (–)
4 Analogausgang (+)
5 Relais 1, Eingang*
6 Relais 1, Schließer*
7 Relais 1, Öffner*
8 Versorgungsspannung Transmitter (+)
9 Versorgungsspannung Transmitter (–)
10 GND
11 – (nicht belegt)
12 Eingang: mA, Frequenz
13 Eingang: 0 – 10 V
14 – (nicht belegt)
15 – (nicht belegt)
*: 230 VAC oder 24 VDC entsprechend der Angabe auf dem Gehäuseaufkleber

4 Lieferung • Auspacken • Inbetriebnahme

4.1 Lieferung kontrollieren

Das Gerät wird von Hydrotechnik ausgeliefert und von geeigneten Transportunternehmen bzw. Paketdiensten transportiert. Zum Zeitpunkt der Anlieferung zu Ihnen sollten Sie überprüfen:

- Stimmt die Anzahl gelieferter Transportbehälter mit dem Hydrotechnik-Lieferschein überein?
- Ist die Verpackung frei von sichtbaren Schäden?
- Sind Messgerät und Zubehör frei von sichtbaren Schäden?
- Gibt es irgendwelche Anzeichen für nicht-schonende Behandlung während des Transports (z.B. Verbrennungen, Kratzer, Farbe)?

Um alle Ansprüche gegenüber dem Transportunternehmen zu erhalten, sollten Sie mögliche Transportschäden dokumentieren (z.B. mit Fotos und einem schriftlichen Protokoll), bevor Sie das Gerät auspacken.

Hydrotechnik ist nicht verantwortlich für Transportschäden und kann hierfür keinerlei Haftung übernehmen.

4.2 Lieferumfang

Entfernen Sie vorsichtig die Transportverpackung. Bitte beachten Sie alle Gesetze und Vorschriften zur Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Nach dem Auspacken sollten Sie das Anzeigegerät gemäß Ihrer Bestellung, sowie zwei Widerstände 500 Ohm und 4,7 kOhm vorfinden:

- SEG 1060, Anzeigegerät 230 VAC 3192-04-20.00
- SEG 1060, Anzeigegerät 230 VAC mit GW und Ausgang 3192-04-21.00
- SEG 1060, Anzeigegerät 24 VDC 3192-04-10.00
- SEG 1060, Anzeigegerät 24 VDC mit GW und Ausgang 3192-04-11.00

Kontrollieren Sie den Lieferumfang anhand des Lieferscheines und der Bestellunterlagen. Melden Sie Abweichungen unverzüglich bei Hydrotechnik. Spätere Reklamationen auf unvollständige Lieferung können nicht akzeptiert werden.

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

4.3 Gerät anschließen

Achtung

Verletzungen und Sachschäden durch falschen elektrischen Anschluss!
Dieses Gerät darf nur durch Fachpersonal installiert werden. Hierzu zählen Personen, die eine abgeschlossene Berufsausbildung als Elektro-Installateur, oder eine vergleichbare Qualifikation nachweisen können. Andernfalls kann es zu falschen Anschlüssen kommen, was zu Verletzungen beim Bedienpersonal und erhebliche Sachschäden führen kann.

Hinweis

Bitte beachten Sie die Anschlussbelegung (Abschnitt 3.2).

4.3.1 Anschlussdaten

	zwischen Anschluss	Betriebswerte		Grenzwerte		
		min	max	min	max	
Versorgungsspannung (V_{AC})	1 2	207	244	0	253	*1
Versorgungsspannung (V_{DC})	1 2	22,8	25,2	–	–	*1
Analogausgang 0–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Analogausgang 4–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Analogausgang 0–10 V (Ω)	3 4	–	–	1.000	∞	*2
Relais 1 (Wechsler)	5 6 7	–	–	–	*3	*1
Transmitterversorgung (mA)	8 9	0	20	0	25	–
Eingang mA (mA)	12 10	0	20	0	30	–
Eingang Frequenz (V)	12 10	0	3,3	-1	*4	–
Eingang 0–10 V (V)	13 10	0	10	-1	20	–

*1 gemäß Angaben auf dem Typenschild
*2 kein aktives Signal zulässig
*3 253 V_{AC}, 10 A ohmsche Last
*4 30 V |< 6 mA

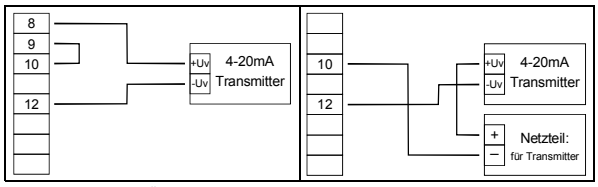
⚠ Achtung

Schäden am Gerät möglich!

Die Grenzwerte dürfen keinesfalls (auch nicht kurzfristig) überschritten werden. Andernfalls kann das Gerät zerstört werden.

4.3.2 Eingangssignal anschließen

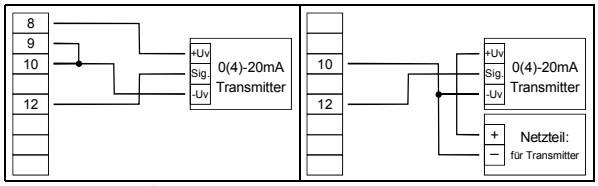
4-20 mA Messumformer in 2-Leiter-Technik



... mit im Gerät integrierter Transmitterversorgung

... mit separater Transmitterversorgung

0(4)-20 mA Messumformer in 3-Leiter-Technik



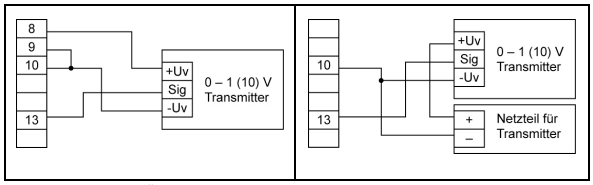
... mit im Gerät integrierter Transmitterversorgung

... mit separater Tansmitterversorgung

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

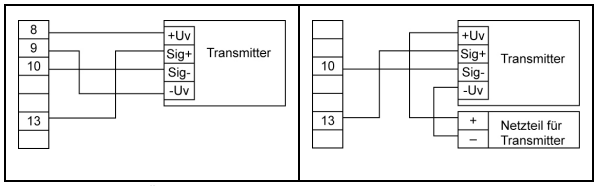
0-10 V Messumformer in 3-Leiter-Technik



... mit im Gerät integrierter Transmitterversorgung

... mit separater Tansmitterversorgung

0-10 V Messumformer in 4-Leiter-Technik



... mit im Gerät integrierter Transmitterversorgung

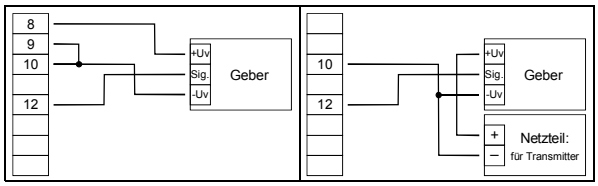
... mit separater Transmitterversorgung

4.3.3 Frequenzsignal anschließen

Bei der Frequenz- und Drehzahlmessung können Sie ein passives Sensorsignal mit PNP anschließen (= +Ub-schaltender PNP-Ausgang, High-side-Schalter, ...). Bei der Konfigurationseinstellung „Schaltkontakt PNP“ wird im Gerät ein Pull-Down-Widerstand (~11 kOhm gegen GND) zugeschaltet. Hierdurch kann bei Gebern mit PNP-Ausgang und Drehzahlmessung auf einen externen Widerstand verzichtet werden. Bei Frequenz- und Volumenstrommessung muss bei Messungen > 2kHz der beiliegende 4,7 KOhm Widerstand zwischen 10 und 12 mit angeschlossen werden.

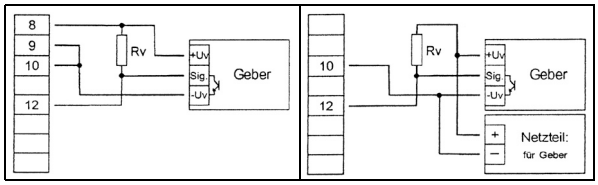
Hinweis

Achten Sie beim Anschluss unbedingt darauf, daß die zulässige Eingangsspannung bzw. der zulässige Eingangsstrom des Frequenzeinganges nicht überschritten wird.



Anschluss eines Gebers mit integrierter Versorgung und TTL-, NPN- oder PNP-Ausgang

Anschluss eines Gebers mit separater Versorgung und TTL-, NPN- oder PNP-Ausgang

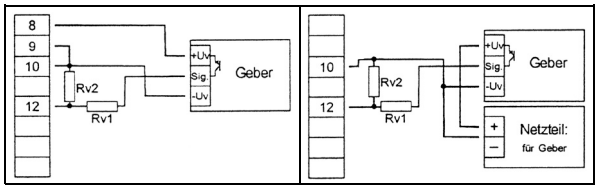


Anschluss eines Gebers mit integrierter Versorgung und NPN-Ausgang mit erforderlichem externen Widerstand

Anschluss eines Gebers mit separater Versorgung und NPN-Ausgang mit erforderlichem externen Widerstand

Anschlusshinweis

R_V = 3 kOhm (bei Geberversorgung = 12 V) bzw. 7 kOhm (bei 24 V);
Gerätekonfiguration: Sens = TTL.



Anschluss eines Gebers mit integrierter Versorgung und PNP-Ausgang mit externer Widerstands-beschaltung

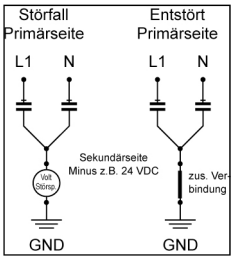
Anschluss eines Gebers mit separater Versorgung und PNP-Ausgang mit externer Widerstands-beschaltung

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Anschlusshinweis

R_V2 = 600 Ohm, R_V1 = 1,8 kOhm (bei Geberversorgung = 12 V) bzw. 4,2 kOhm (bei 24 V); Gerätekonfiguration: Sens = TTL (R_V1 dient zur Strombegrenzung und kann notfalls auch gebrückt werden; er sollte jedoch den angegebenen Wert nicht überschreiten).

Störungen/Störspannungen bei Verwendung von Schaltnetzteilen



Durch die zunehmende Verwendung von Schaltnetzteilen zur Spannungsversorgung bei 24 V SEG-Geräten kommt es zum Teil zu erheblichen Störungen, Fehlmessungen und Fehlverhalten von Messketten. Hierbei treten zum Teil erhebliche Spannungen gegenüber Erde sowie Störungen auf. Es entstehen Beeinflussungen der Messwerte bzw. fehlerhafte Messungen.

Ursache hierfür ist meist mangelhaftes Erdungsmanagement. Auch unterschied-liche Erdpotentiale innerhalb einer Mess-kette mit mehreren Sensoren an verschiedenen Einbauorten und einem Auswertegerät, führen zu solchen Problemen. Des weiteren spielt die Kapazität der Sensoren und Geräte gegenüber Erde eine Rolle.

Ein Großteil des Problems liegt in den Netzteilen selbst. Hier werden zur Erlangung des CE Zeichens so genannte X2 Kondensatoren zur Entstörung in Y Schaltung eingebaut. Hierbei führt der Fuß des Y immer eine Spannung gegenüber Erde, sie beträgt etwa die Hälfte der Versorgungsspannung zur Sekundär- bzw. Niederspannungsseite, unabhängig von der Polung der Primärseite.

Des Weiteren verschiebt sich der Fußpunkt des Y noch zusätzlich unter dem Einfluss von Störungen (Kondensatoren sind Blindwiderstände und werden mit zunehmender Frequenz leitfähiger/niederohmiger). Durch minimale Leckströme können sich in den Netzteilen je nach Luftfeuchte und anderen mitversorgten Schaltungskomponenten noch zusätzliche Gleichspannungen aufbauen. Innenaufbau und somit das Störverhalten unterscheiden sich stark je nach Hersteller.

Eine saubere Erdung des Niederspannungsminus und der Sensorik sowie des Messgerätes schaffen hier meist Abhilfe.

4.3.4 *Schaltausgang anschließen*

Hinweis

Um einen ungewollten oder falschen Schaltvorgang zu vermeiden, sollten Sie die Schaltausgänge erst anschließen, nachdem Sie die gewünschte Schaltart konfiguriert haben.

Zwei Varianten dieses Gerätes sind standardmäßig mit einem Schaltausgang (Relais) ausgestattet.

Achtung

Schäden am Gerät möglich!

Die maximal zulässige Spannung, sowie der maximale Schaltstrom dürfen keinesfalls (auch nicht kurzfristig) überschritten werden. Andernfalls kann das Gerät zerstört werden. Achten Sie besonders beim Schalten induktiver Lasten (z.B. Relais, Spulen, usw.) darauf, die auftretenden Spannungsspitzen durch geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. RC-Glied) zu begrenzen.

Hinweis

Wird ein Ausgang als Alarmausgang konfiguriert, ist dieser Ausgang im Ruhezustand (kein Alarm vorhanden) „ein". Bei vorhandener Alarmbedingung „öffnet" das Relais.

4.3.5 *Mehrere Geräte gemeinsam betreiben*

Bei der 230 VAC Geräteausführungen sind Spannungsversorgung, Messeingang und Transmitterversorgung galvanisch getrennt.

Bei optionalen Geräteausführungen (z.B. DC-Versorgung) kann es vorkommen, daß diese Trennung nicht mehr vollständig gegeben ist (z.B. Verbindung zwischen Versorgungsspannung und GND). Achten Sie beim Verdrahten mehrerer solcher Geräte darauf, daß keine unzulässigen Potenzialverschiebungen auftreten können.

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

4.4 Messeingang konfigurieren

4.4.1 Allgemeine Hinweise zur Menübedienung

⚠ Achtung

Geänderte Funktionen der Gerätetasten!

Gegenüber den Vorgänger-Geräten wurde die Tastenbelegung verändert. Dies betrifft vor allem das Bestätigen von Eingaben. Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise.

Auf der Vorderseite des Gerätes befinden sich die vier Tasten, mit denen sämtliche Konfigurationen ausgeführt werden:

- SET schaltet zum nächsten Parameter; bestätigt Eingaben; speichert neue Werte; schließt Eingaben ab
- ▲ wählt einen Parameter zur Bearbeitung aus; kurzes Drücken erhöht einen Wert; langes Drücken zählt einen Wert hoch; bei Überschreiten des Maximalwertes erfolgt ein Sprung zum Minimalwert
- ▼ wählt einen Parameter zur Bearbeitung aus; kurzes Drücken vermindert einen Wert; langes Drücken zählt einen Wert runter; bei Unterschreiten des Minimalwertes erfolgt ein Sprung zum Maximalwert
- ⮐ bricht Eingaben ab; Änderungen werden verworfen, die ursprüngliche Einstellung wieder hergestellt; beendet die Menü-Ansicht

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich Taste 5 (siehe Abschnitt 3.2); diese Taste muss gedrückt werden, um das Eingangssignal auszuwählen.

Hinweis

Wird während der Parameter-Ansicht länger als 10 Sekunden keine Taste gedrückt, wird die Eingabe abgebrochen und die ursprüngliche Einstellung wieder hergestellt. Wird in der Menü-Ansicht länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, wird das Menü automatisch verlassen.

4.4.2 Eingangssignal auswählen

Hinweis

Um einen ungewollten oder falschen Schaltvorgang zu vermeiden, sollten Sie die Schaltausgänge erst anschließen, nachdem Sie die gewünschte Schaltart konfiguriert haben.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Warten Sie, bis der Segmenttest abgeschlossen ist – InP.

3. ▲ (Taste 2) + Taste 5 (Rückseite) > zwei Sekunden – FrEq.
4. ▲ ▼ Eingangssignal auswählen (siehe untenstehende Tabelle).
5. SET – inP.

Mögliche Eingangssignale

Messart	Eingangssignal	Display	gehe zu
Spannungssignal	0 – 10 V	U	4.4.3
Stromsignal	4 – 20 mA 0 – 20 mA	I	4.4.3
Frequenz	TTL-Signal Schaltkontakt NPN, PNP	FrEq	4.4.4
Volumenstrom	PNP	FLoC	4.4.5
Drehzahl	TTL-Signal Schaltkontakt NPN, PNP	rPn	4.4.6

Beachten Sie bitte:

Durch die Einstellung einer Messart werden alle anderen Einstellungen zurückgesetzt. Diese müssen dann neu programmiert werden. Zeigt das Gerät nach Verlassen des Menüs cccc, wurden nicht alle Parameter programmiert, die Konfiguration ist unvollständig.

Veränderungen der Messart und anderer Parameter können die Offset- und Steigungs-Korrekturwerte, sowie die Schalt- und Alarmpunkte beeinflussen. Überprüfen Sie deswegen diese Parameter nach einer Änderung der Messart.

4.4.3 Spannungs- und Strommessung konfigurieren

Sie haben die Messart U oder I eingestellt.

1. inP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Eingangssignal auswählen:
   10.00 = Spannungsmessung 0 – 10 V
   4-20 = Strommessung 4 – 20 mA
   0-20 = Strommessung 0 – 20 mA
3. SET – SEnS.
4. SET – dP.
5. ▲ ▼ Position des Dezimalpunktes einstellen.
6. SET – dP.
7. SET – dILo.

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

8. ▲ ▼ Anzeigewert einstellen, den das Gerät bei Eingangssignal = 0 mA / 4 mA / 0 V anzeigen soll.
9. SET – dILo.
10. SET – dIH1.
11. ▲ ▼ Anzeigewert einstellen, den das Gerät bei Eingangssignal = 20 mA / 10 V anzeigen soll.
12. SET – dIH1.
13. SET – LI.
14. ▲ ▼ Messbereichsbegrenzung auswählen:
    oFF = deaktiviert*1
    onEr = aktiv (Fehleranzeige)*2
    onrG = aktiv (Anzeige Messbereichsgrenze)*3
15. SET – LI.
16. SET – FILt.
17. ▲ ▼ Filter (digitale Nachbildung eines Tiefpassfilters) einstellen: Bereich 0,01 bis 2,00 Sekunden.
18. SET – FILt.
19. SET – inP.
20. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

*1 Überschreitung der Messbereichsgrenzen bis zur Messgrenze ist zulässig (siehe auch untenstehenden Hinweis).

*2 Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt; bei Über-/ Unterschreitung wird eine Fehlermeldung angezeigt.

*3 Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt; bei Über-/ Unterschreitung wird die jeweilige Grenze des Anzeigebereichs angezeigt.

Hinweis

Bei Überschreitung der Messgrenzen (obere Messbereichsgrenze +10%) wird unabhängig von der Limit-Einstellung immer Fehlermeldung Err1 angezeigt. Bei Unterschreitung der Messgrenzen (untere Messbereichsgrenze –10%) wird bei Eingangssignal „4–20 mA“ unabhängig von der Limit-Einstellung immer Fehlermeldung Err2 angezeigt. Eine Unterschreitung von 0 V bzw. 0 mA wird nicht erkannt.

4.4.4 Frequenzmessung konfigurieren

Sie haben die Messart FrEq eingestellt.

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Eingangssignal auswählen:
   tEL = TTL-Signal
   nPn = Schaltkontakt, NPN*1
   PnP = Schaltkontakt, PNP*2
3. SET – SEnS.
4. SET – FrLo.
5. ▲ ▼ minimalen Frequenzwert der Messung eingeben.
6. SET – FrLo.
7. SET – FrHi.
8. ▲ ▼ maximalen Frequenzwert der Messung eingeben.
9. SET – FrHi.
10. SET – dP.
11. ▲ ▼ Position des Dezimalpunktes einstellen.
12. SET – dP.
13. SET – dILo.
14. ▲ ▼ Anzeigewert einstellen, den das Gerät bei der unteren Messfrequenzgrenze (FrLo) anzeigen soll.
15. SET – dILo.
16. SET – dIHi.
17. ▲ ▼ Anzeigewert einstellen, den das Gerät bei der oebren Messfrequenzgrenze (FrHi) anzeigen soll.
18. SET – dIHi.
19. SET – LI.
20. ▲ ▼ Messbereichsbegrenzung auswählen:
   oFF = deaktiviert*3
   onEr = aktiv (Fehleranzeige)*4
   onrG = aktiv (Anzeige Messbereichsgrenze)*5
21. SET – LI.
22. SET – FILt.
23. ▲ ▼ Filter (digitale Nachbildung eines Tiefpassfilters) einstellen: Bereich 0,01 bis 2,00 Sekunden.
24. SET – FILt.
25. SET – InP.
26. ↩ – Konfigurationsmenü verlassen.

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

*1 Zum direkten Anschluss eines passiven Schaltkontaktes (z.B. Taster, Relais) bzw. Gebers mit NPN-Ausgang; pull-up Widerstand ist im Gerät integriert; **verwenden Sie prellfreie Taster bzw. Relais!**

*2 Zum direkten Anschluss eines Gebers mit PNP-Ausgang; pull-down Widerstand ist im Gerät integriert; ab 2kHz wird ein zusätzlicher Widerstand benötigt.

*3 Überschreitung der Messfrequenzgrenzen bis zum max. Messbereich ist zulässig (siehe auch untenstehenden Hinweis).

*4 Messbereich ist genau auf die Messfrequenzgrenzen begrenzt; bei Über-/Unterschreitung wird eine Fehlermeldung angezeigt.

*5 Messbereich ist genau auf die Messfrequenzgrenzen begrenzt; bei Über-/Unterschreitung wird die jeweilige Grenze des Anzeigebereichs angezeigt.

Hinweis

Bei Überschreitung der max. Messbereichsgrenzen (10 kHz) wird unabhängig von der Limit-Einstellung immer Fehlermeldung Err1 angezeigt.

4.4.5 Volumenstrommessung konfigurieren

Sie haben die Messart FLoC eingestellt (immer PNP).*1

1. inP – SET – dP.
2. ▲ ▼ Position des Dezimalpunktes einstellen.
3. SET – dP.
4. SET – CAL.
5. ▲ ▼ Kalibrierwert Volumenstromsensor einstellen.*2
6. SET – CAL.
7. SET – FILt.
8. ▲ ▼ Filter (digitale Nachbildung eines Tiefpassfilters) im Bereich 0,01 bis 2,00 Sekunden einstellen.
9. SET – FILt.

*1 Zum direkten Anschluss eines Gebers mit PNP-Ausgang; pull-down Widerstand ist im Gerät integriert Ab 2 kHz wird ein zusätzlicher Widerstand benötigt.

*2 Den Kalibrierwert finden Sie im Kalibrierprotokoll des Volumenstromsensors.

4.4.6 Drehzahlmessung konfigurieren

Sie haben die Messart rPn eingestellt.

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Eingangssignal auswählen:
   tTL = TTL-Signal
   nPn = Schaltkontakt, NPN*1
   PnP = Schaltkontakt, PNP*2
3. SET – SEnS.
4. SET – diu.
5. ▲ ▼ Vorteiler eingeben; dies ist die Anzahl der Impulse, die der Geber pro Umdrehung liefert.
6. SET – diu.
7. SET – dP.
8. ▲ ▼ Position des Dezimalpunktes einstellen*3.
9. SET – dP.
10. SET – InP.
11. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

*1 Zum direkten Anschluss eines passiven Schaltkontaktes (z.B. Taster, Relais) bzw. Gebers mit NPN-Ausgang; pull-up Widerstand ist im Gerät integriert; **verwenden Sie prellfreie Taster bzw. Relais!**

*2 Zum direkten Anschluss eines Gebers mit PNP-Ausgang; pull-down Widerstand ist im Gerät integriert.

*3 Mit der Position des Dezimalpunktes kann die Auflösung der Drehzahlmessung beeinflusst werden; je weiter links, desto feiner die Auflösung und desto geringer die maximal anzeigbare Drehzahl.
Beispiel: Ein Motor läuft mit 50 U/min. Ohne Dezimalpunkt ist die Anzeige: 0049 – 0050 – 0051, der max. Anzeigewert ist 9.999 U/min. Mit Dezimalpunkt in der Mitte ist die Anzeige: 49.99 – 50.00 – 50.01, der max. Anzeigewert ist 99,99 U/min.

4.5 Analogausgang konfigurieren

Hinweis

Die Konfiguration der Messeingangs kann die Konfiguration des Analogausganges verändern. Konfigurieren Sie den Analogausgang deshalb erst, nachdem Sie den Messeingang konfiguriert haben.

Der Analogausgang kann in den Grenzen des Anzeigebereiches frei eingestellt werden.

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Warten Sie, bis der Segmenttest abgeschlossen ist – 88.
3. ↵ (Taste 4) + Taste 5 (Rückseite) > zwei Sekunden – dAou.
4. ▲ ▼ wählen Sie zwischen 0 – 20 mA (0 – 10 V) und 4 – 20 mA aus.
5. SET – dAou.
6. SET – dALo.
7. ▲ ▼ Anzeigewert eingeben, bei dem das Gerät ein Ausgangssignal von 0 mA / 4 mA / 0 V ausgeben soll.
8. SET – dALo.
9. SET – dAH.
10. ▲ ▼ Anzeigewert eingeben, bei dem das Gerät ein Ausgangssignal von 20 mA / 10 V ausgeben soll.
11. SET – dAH.
12. SET – FILt.
13. ▲ ▼ D/A-Wandler-Filter (Filter des Analogausganges) einstellen: diSP 1 bis 200*1.
14. SET – FILt.
15. SET – dAEr.
16. ▲ ▼ gewünschten Zustand des Ausganges im Fehlerfall auswählen:
    oFF – im Fehlerfall inaktiv, Ausgangssignal 0 mA / 0 V.
    on – im Fehlerfall aktiv, Ausgangssignal > 23 mA bzw. > 10,5 V.
17. SET – dAEr.
18. SET – dAou.
19. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

*1 Filterwert='disp' bedeutet, dass der Analogausgang direkt vom Anzeigewert abgeleitet wird. Der für die Anzeige eingestellte Filter wirkt daher auch auf den Analogausgang. Die Auflösung des Analogausgang ist abhängig von der Skalierung der Anzeige. Filterwert > 0 bedeutet, daß der Analogausgang unabhängig vom Anzeigefilter ist. Weiter erfolgt die Ausgabe immer mit der größtmöglichen Auflösung, unabhängig von der Anzeigeskalierung. Bei kleinem Wert reagiert der Analogausgang schneller auf Änderungen des Eingangssignals. Andererseits wird das Analogausgangssignal aber unruhiger. Bei größerem Wert wird das Analogausgangssignal „geglättet" und dadurch „ruhiger". Signaländerungen werden aber verzögert weitergegeben.

Wichtig

Wenn Analogausgang 0 – 10 V gewählt wurde, muss zwischen Klemme 3 und 4 ein Widerstand 500 Ω angeschlossen werden.

4.6 Ausgangsfunktion konfigurieren

Hinweis

Die Konfiguration der Messeingangs kann die Konfiguration des Ausgangs verändern. Konfigurieren Sie Ausgang, Schaltpunkt und Alarm deshalb erst, nachdem Sie den Messeingang konfiguriert haben.

Der Analogausgang kann in den Grenzen des Anzeigebereiches frei eingestellt werden.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Warten Sie, bis der Segmenttest abgeschlossen ist – 88.
3. SET (Taste 1) + Taste 5 (Rückseite) > zwei Sekunden – outP.
4. ▲ ▼ Ausgangsfunktion wählen:
   no – Ausgang abgeschaltet
   2P – 2-Punkt-Regler; weiter mit Abschnitt 4.6.1
   ALE1 – Min-/Max-Alarm; weiter mit Abschnitt 4.6.2
5. SET – outP.

Hinweis

Die Einstellung der Schalt- und Alarmpunkte wird in Abschnitt 5.1 dargestellt.

4.6.1 2-Punkt-Regler konfigurieren

Diese Beschreibung setzt die Auswahl der Ausgangsfunktion (Abschnitt 4.6) fort (2P):

6. SET – Ion.
7. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der 2-Punkt-Regler einschalten soll.
8. SET – Ion.
9. SET – IoFF.
10. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der 2-Punkt-Regler ausschalten soll.
11. SET – IoFF.
12. SET – idEL.
13. ▲ ▼ Wert der Schaltverzögerung in Sekunden einstellen.
14. SET – idEL.
15. SET – tErr.
16. ▲ ▼ Verhalten im Fehlerfall einstellen:
    oFF – im Fehlerfall inaktiv
    on – im Fehlerfall aktiv

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

17. SET – iErr.
18. SET – outP.
19. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

4.6.2 Min-/Max-Alarm konfigurieren

Diese Beschreibung setzt die Auswahl der Ausgangsfunktion (Abschnitt 4.6) fort (ALF1):

6. SET – ALH1.
7. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der Max-Alarm ausgelöst werden soll
8. SET – ALH1.
9. SET – ALLo.
10. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der Min-Alarm ausgelöst werden soll
11. SET – ALLo.
12. SET – AdEL.
13. ▲ ▼ Wert der Alarm-Verzögerung in Sekunden einstellen; der Alarmfall muss für die eingestellte Zeit bestehen, bevor der Alarm ausgelöst wird.
14. SET – AdEL.
15. SET – outP.
16. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

5 Bedienung des Gerätes

Die hier beschriebenen Bedienhandlungen sind:

- Schaltpunkte einstellen
- Alarmgrenzen einstellen
- Min-/Max-Wert Speicher abrufen und löschen
- Alarmanzeigen ablesen
- Bedeutung der Fehlercodes

5.1 Schaltpunkte der Ausgangsfunktion 2-Punkt-Regler einstellen

Wenn die Ausgangsfunktion „2-Punkt-Regler“ eingestellt ist (siehe Abschnitt 4.6), müssen Sie nicht die Geräte-Konfiguration aufrufen, um die Schaltpunkte zu verändern:

1. SET > 2 Sekunden – ton.
2. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der 2-Punkt-Regler einschalten soll.
3. SET – ton.
4. SET – toFF.
5. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der 2-Punkt-Regler ausschalten soll.

6. SET – toFF.
7. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

Anwendungsbeispiel

Sie haben eine Heizplatte und möchten diese auf eine Temperatur von +120°C mit einer Hysterese von ±2°C regeln. Dafür stellen Sie ein:

ton = 120 (°C) / toFF = 122 (°C)

5.2 Alarmgrenzen der Ausgangsfunktion Alarm einstellen

Wenn die Ausgangsfunktion „Alarm“ eingestellt ist (siehe Abschnitt 4.6), müssen Sie nicht die Geräte-Konfiguration aufrufen, um die Alarmgrenzen zu verändern:

1. SET > 2 Sekunden – AL.H1.
2. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der Max-Alarm ausgelöst werden soll
3. SET – AL.H1.
4. SET – AL.Lo.
5. ▲ ▼ Wert einstellen, bei dem der Min-Alarm ausgelöst werden soll
6. SET – AL.Lo.
7. SET – AdEL.
8. ▲ ▼ Wert der Alarm-Verzögerung in Sekunden einstellen; der Alarmfall muss für die eingestellte Zeit bestehen, bevor der Alarm ausgelöst wird.
9. SET – AdEL.
10. ↵ – Konfigurationsmenü verlassen.

Anwendungsbeispiel

Sie möchten die Temperatur in einem Gewächshaus auf 15°C und 50°C alarm-überwachen. Hierfür stellen Sie ein:

AL.H1 = 50 (°C) / AL.Lo = 15 (°C)

5.3 Min-/Maxwertspeicher

Das Gerät speichert automatisch die angefallenen Minimal- und Maximalwerte. Diese können Sie anzeigen lassen und löschen:

Minimalwert anzeigen

▼ – Lo – 0007 (2 Sekunden)

Maximalwert anzeigen

▼ – Hi – 2593 (2 Sekunden)

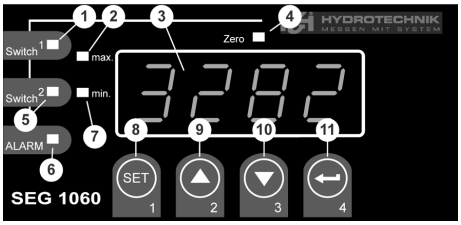
© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Deutsch

Min-/Maxwerte löschen

▲ ▼ > 2 Sekunden – CLr

5.4 Alarmanzeige



2 Maximalwertanzeige
7 Minimalwertanzeige
6 Kontrollleuchte Alarm

Bei Auftreten des Minimalwert-Alarms leuchten die Dioden 2 und 6.

Bei Auftreten des Maximalwert-Alarms leuchten die Dioden 7 und 6.

Bei Auftreten eines System-Alarms oder System-Fehlers leuchten die Dioden 1, 2 und 3 und ein Fehlercode wird angezeigt (siehe Abschnitt 5.5).

5.5 Bedeutung der Fehlercodes

⚠ **Achtung**

Schäden am Gerät und Verlust von Garantieansprüchen möglich!
Beachten Sie unbedingt die hier vorgeschriebenen Reaktionen bei der Anzeige der Fehlercodes. Ansonsten kann das Gerät beschädigt werden. Unsachgemäße Bedienung kann auch zum Verlust etwaiger Garantieansprüche führen.

Beim Auftreten eines Systemfehlers leuchten die Dioden „Alarm“, „min“ und „max“ (siehe Abschnitt 5.4) und ein Fehlercode wird angezeigt:

Err 1: Messbereich überschritten

Mögliche Fehlerursache:
- Eingangssignal zu groß
- Fühlerschluss (bei 0/4 – 20 mA)
- Zählerüberlauf

Mögliche Abhilfe:

- Fehlermeldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zulässigen Grenzen ist
- Sensor, Messumformer, Frequenzgeber überprüfen
- Gerätekonfiguration überprüfen (z.B. Eingangssignal)
- Zähler zurücksetzen

Err2: Messbereich unterschritten

Mögliche Fehlerursache:

- Eingangssignal zu klein bzw. negativ
- Strom kleiner 4 mA
- Fühlerbruch (bei 4 – 20 mA)

Mögliche Abhilfe:

- Fehlermeldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zulässigen Grenzen ist
- Sensor, Messumformer, Frequenzgeber überprüfen
- Gerätekonfiguration überprüfen (z.B. Eingangssignal)
- Zähler zurücksetzen

Err3: Anzeigebereich überschritten

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft

Mögliche Abhilfe:

- Fehlermeldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder < 9999 ist
- evtl. wurde der durch die Skalierung gewählte Anzeigebereich zu groß gewählt und sollte reduziert werden (z.B. Divisor 10)

Err4: Anzeigebereich unterschritten

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft

Mögliche Abhilfe:

- Fehlermeldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder innerhalb der zulässigen Grenzen ist
- evtl. wurde der durch die Skalierung gewählte Anzeigebereich zu klein gewählt und sollte vergrößert werden (z.B. Faktor 10)

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Err 1: Systemfehler

Mögliche Fehlerursache:

- zulässige Betriebstemperatur über- bzw. unterschritten
- Gerät defekt

Mögliche Abhilfe:

- Betriebstemperaturbereich einhalten
- Gerät austauschen

Er 11: Wert konnte nicht berechnet werden

Mögliche Fehlerursache:

- Skalierung fehlerhaft

Mögliche Abhilfe:

- Einstellungen und Eingangssignal prüfen

Er 12: Ungültiger Wert / fehlerhafte Konfiguration

Mögliche Fehlerursache:

- Gerätekonfiguration fehlerhaft

Mögliche Abhilfe:

- Gerätekonfiguration überprüfen

cccc: Unvollständige Eingangs-Konfiguration

Mögliche Fehlerursache:

- Konfiguration des Messeingangs unvollständig

Mögliche Abhilfe:

- Messkanal vollständig konfigurieren

6 Anhang

6.1 Technische Daten des Universal-Messeinganges

Messart	Eingangssignal	Messbereich	Bemerkung
Spannungssignal	0 – 10 V	0 ... 10 V	Ri >= 200 kΩ
Stromsignal	4 – 20 mA	4 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
	0 – 20 mA	0 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
Frequenz	TTL-Signal	0 Hz ... 10 kHz	Signal low: 0,0 ~ 0,5 V Signal high: 2,7 ~ 24 V
	Schaltkontakt NPN	0 Hz ... 3 kHz	int. Pull-up Widerstand (~11 kΩ gegen +3,3V) wird zugeschaltet
	Schaltkontakt PNP	0 Hz ... 1 kHz	int. Pull-down Widerstand (~11 kΩ gegen GND) wird zugeschaltet
Volumenstrom	Schaltkontakt PNP	0 Hz ... 2 kHz 0 Hz ... 10 kHz	int. Pull-down Widerstand (~11 kΩ gegen GND) wird zugeschaltet Widerstand 4,7 kΩ zw. 10 u. 12
Drehzahl	TTL-Signal (Schalt-kontakt NPN, PNP)	0 ... 9999 U/min	zuschaltb. Vorteiler (1-1000), Pulsfrequenz max. 600000 Imp/min*

* bei Schaltkontakt entsprechend Frequenzeingang geringere Werte

6.2 Technische Daten des Gerätes

Anzeigebereich	(für Spannung-, Strom-, Frequenzmessung) -1999 ... 9999 Digit, Anfangs-, Endwert und Position des Dezimalpunktes frei wählbar; empfohlene Spanne: 2000 Digit
Genauigkeit Normsignal	< 0,2% FS ± 1 Digit (bei Nenntemperatur)
Genauigkeit Frequenz	< 0,2% FS ± 1 Digit (bei Nenntemperatur)
Vergleichsstellengenauigkeit	± 1°C ± 1 Digit (bei Nenntemperatur)
Temperaturdrift	< 0,01% FS/K (bei Pt100 – 0,1°C: < 0,015% FS/K)
Messrate	ca. 100 Messungen/sec (bei Normsignal ca. 4 Messungen/sec (bei Frequenz, rpm mit f >= 4 Hz) bzw. entsprechend f (bei f < 4 Hz)
Anzeige	ca. 13 mm hohe, 4-stellige rote LED Anzeige
Bedienung	mittels 4 Tasten oder über Schnittstelle
Transmitterversorgung	24 V_{DC} ±5%, 20 mA, galvanisch getrennt, bzw. gemäß Angabe auf Gehäuseaufkleber

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

Ausgänge	1 potentialfreier Relais-Ausgang, bzw. entsprechend Angabe auf Gehäuseaufkleber 1 galvanisch getrennter Analogausgang
Relais 1	Wechsler, Schaltleistung 10 A (ohmsche Last), 250 V_{AC}
Reaktionszeit	<= 25 msec. bei Normsignal <= 0,5 sec. bei Temperatur, Frequenz (f > 4 Hz)
Ausgangsfunktionen	2-Punkt, Min-/Max-Alarm
Schaltpunkte	frei wählbar
Analogausgang	0-20mA, 4-20mA, 0-10V entsprechend Angabe auf Gehäuseaufkleber
Skalierung	frei wählbar
Genauigkeit	0,2% FS
max. zulässige Last	1000 Ω
max. zulässige Bürde	400 Ω
Spannungsversorgung	230 VAC, 50/60 Hz, bzw. 24 V_{DC} ± 5% gemäß Typenschild
Nenntemperatur	25°C
Arbeitstemperatur	-20°C bis +50°C
Relative Feuchte	0 bis 80% r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C
Gehäuseabmessungen	48 x 96 mm (Frontrahmenmaß)
Einbautiefe	ca. 115 mm (incl. Schraub-/Steckklemmen)
Panelbefestigung	mit Halteklammer
Panelausschnitt	H x B: 43,0 x 90,5 mm ± 0,5 mm
Elektroanschluss	über Schraub-/Steckklemme, Leitungsquerschnitte von 0,14 mm^2 bis 1,5 mm^2
Schutzklasse	frontseitig IP54, mit optionaler Einbaudichtung IP65
EMV	EN61326 +A1 +A2 (Anhang A, Klasse B), zusätzlicher Fehler: < 1% FS Bei Anschluss langer Leitungen sind geeignete Maßnahmen gegen Stossspannung vorzusehen.

6.3 Entsorgungshinweis

Bitte beachten Sie alle bei Ihnen geltenden Vorschriften und Regelungen zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien und Elektronikschrott.

Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie es ausreichend frankiert an Hydrotechnik. Wir sichern die umweltgerechte Entsorgung des Gerätes zu.

7 Reinigung und Wartung

7.1 Reinigung

⚠ **Achtung**

Beschädigung des Gerätes möglich!

Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung beginnen. Sonst kann es zu einem Kurzschluss kommen, der das Gerät erheblich beschädigen kann.

⚠ **Achtung**

Beschädigung des Gerätes möglich!

Verwenden Sie keinesfalls aggressive Reinigungsmittel, Lösemittel, Waschbenzin oder ähnliche Chemikalien für die Reinigung des Gerätes. Sonst wird das Gehäuse beschädigt oder das Display trübe.

- Wenn das Gehäuse verschmutzt ist, wischen Sie es mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch ab.
- Hartnäckige Verschmutzungen können mit einem mildem Haushaltsreiniger entfernt werden.

7.2 Wartung

Dieses Gerät arbeitet wartungsfrei. Es ist jedoch erforderlich, es regelmäßig kalibrieren zu lassen. Wir empfehlen bei häufigem Gebrauch eine Kalibrierung alle zwei Jahre.

Hydrotechnik unterhält ein leistungsfähiges Kalibrierlabor. Bitte kontaktieren Sie uns:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Straße 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: 06431 – 4004 0 • Fax: 06431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

© Hydrotechnik GmbH • Alle Rechte vorbehalten

7.3 Reparatur

Im Falle einer Reparatur setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung. Bitte halten Sie folgende Informationen bereit, bevor Sie uns kontaktieren. Wenn Sie das Gerät einschicken, sollten diese Informationen ebenfalls beigefügt werden:

- Unternehmen
- Abteilung
- Ansprechpartner
- Adresse
- Telefon- und Faxnummer
- E-Mail Adresse
- Beanstandetes Teil (Gerät, Sensor, Kabel, Netzteil)
- Fehlerbeschreibung (bitte lassen Sie die Einstellungen an Ihrem Gerät so bestehen, wie zum Zeitpunkt als der Fehler aufgetreten ist; beschreiben Sie uns kurz den Geräteeinsatz, Anschluss der Sensoren, Geräteeinstellungen)

Adresse des Kundendienstes

Kontaktieren Sie den Hydrotechnik Kundendienst unter folgender Adresse:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Straße 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: 06431 – 4004 0 • Fax: 06431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

HYDROTECHNIK

Switchboard Build-in Device

Instructions for Use • Version 060823

English

Contents

1	**Important Safety Information**	**2**
2	**Introduction**	**2**
2.1	Range of validity	2
2.2	Use as agreed	2
3	**Description of the instrument**	**3**
3.1	Controls and indicators	3
3.2	Pin assignment	4
4	**Delivery • Installation • Putting into operation**	**5**
4.1	Check delivery	5
4.2	Range of delivery	5
4.3	Connect instrument	6
4.4	Configure measurement input	11
4.5	Configure analog output	17
4.6	Configure output function	18
5	**Operation of the instrument**	**20**
5.1	Set switching points of output function	24
5.2	Set alarm limits	25
5.3	Min/max value buffer	21
5.4	Alarm display	21
5.5	Meanings of the error codes	22
6	**Appendix**	**24**
6.1	Technical data of the universal measurement input	24
6.2	Technical data of the instrument	24
6.3	Advice on disposal	26
7	**Cleaning and maintenance**	**26**
7.1	Cleaning	26
7.2	Maintenance	26
7.3	Repair	27

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

English

1 Important Safety Information

Please take note of the Safety Advice and Warning Hints contained on the information sheet (document no. L 8898-00-00.01) that is part of these Instructions for Use and delivered with the device.

2 Introduction

This section contains information on various legal questions. Please read all parts of this section in order to be fully aware of your rights.

2.1 Validity

The following Intructions for Use are valid for “SEG 1060” display, monitoring and control equipment supplied by Hydrotechnik GmbH. They are intended for the user of the equipment – that means, the person that handles and works with the equipment.

This is not a technical handbook. Our Customer Service Dept. will be pleased to answer any questions exceeding the contents of this manual.

2.2 Use as agreed

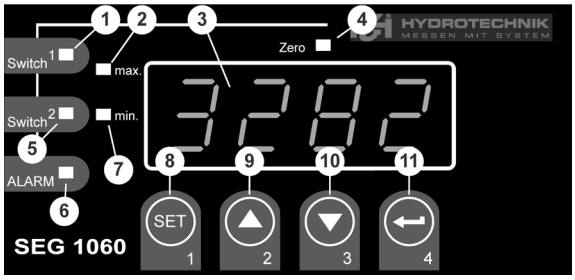
The "SEG 1060" is a universally applicable, microprocessor-controlled display, monitoring and control device. It is equipped with a universal input, as well as a switched and an analogue output. All the possible input signals and switching functions are defined within the technical data.

Any application of this equipment which deviates from this definition and/ or the restrictions contained within the technical data, is not deemed to be an “Use as agreed”.

If you have questions, or wish to use the equipment for any other purpose, please contact our Customer Service Dept.. We will be pleased to help you with possible configurations.

3 Description of the Instrument

3.1 Controls and indicators

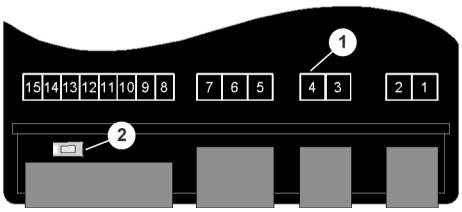


1 Control lamp output 1
2 Maximum value indicator output 1
3 Display
4 Control lamp calibration
5 Control lamp output 2 – not supported at the moment
6 Control lamp alarm
7 Minimum value indicator output 1
8 Key 1 „Set“ SET
9 Key 2 „Arrow up“ ▲
10 Key 3 „Arrow down“ ▼
11 Key 4 „Enter“ ↵

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

English

3.2 Pin assignment



1 Connectors (see table below)
2 Key 5 „Programming“

Assignment of the connectors

1 Supply voltage*
2 Supply voltage*
3 Analog output (–)
4 Analog output (+)
5 Relais 1, input*
6 Relais 1, NO switch*
7 Relais 1, NC switch*
8 Transmitter supply voltage (+)
9 Transmitter supply voltage (–)
10 GND
11 – (not used)
12 Input: mA, frequency
13 Input: 0 – 10 V
14 – (not used)
15 – (not used)
*: 230 VAC or 24 VDC according to the product label

4 Delivery • Unpacking • Putting into operation

4.1 Checking the delivery

The instrument is despatched by Hydrotechnik and delivered by a Logistics Company, usually a Parcels Service. At the time of delivery, please check the following:

- Is the number of packages sent by Hydrotechnik and deliverd by the Logistics Company identical?
- Is there any damage to the package(s)?
- Is there any damage to the Instument and/or the Accessories?
- Is there any evidence of bad handling practice during the transport (e.g.: burn marks, scratches, paint or chemicals)?

To ensure that a claim can be made against the delivery company if necessary, a written description of the damage, plus photos if possible, should be made before unpacking the instrument.

Hydrotechnik is not responsible for any damage during transport and cannot accept liability for such damage.

4.2 Contents of the delivery

Remove the instrument carefully from the packaging (please oberve all the relevant laws and regulations regarding the disposal of the packing materials). After unpacking, check that two resistors (500 ohms and 4.7 kOhm) are present, as well as the intrument that you have ordered:

- SEG 1060, Display instrument 230 VAC 3192-04-20.00
- SEG 1060, Display instrument 230 VAC with GW and output 3192-04-21.00
- SEG 1060, Display instrument 24 VDC 3192-04-10.00
- SEG 1060, Display instrument 24 VDC with GW and output 3192-04-11.00

Check that the delivery agrees with the Delivery Note and your copy of the Order. Notify Hydrotechnik immediately if there are any discrepancies, as late complaints about a delivery cannot be accepted.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

4.3 Connecting the instrument

English

Attention

Injury and/or damage can occur due to connection to an incorrect electrical supply!

This equipment should only be installed by qualified personnel. Qualified Personnel are defined as having completed professional training as an electrical engineer, or as having a comparable qualification. This removes the chance of faulty connections, which can lead to injuries to the operators and/or substantial damage.

Hint

Please read the pin assignment (section 3.2).

4.3.1 Connection data

	between connectors	Op. value		Limits		
		min	max	min	max	
Power supply (V_{AC})	1 2	207	244	0	253	*1
Power supply (V_{DC})	1 2	22,8	25,2	–	–	*1
Analog output 0–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Analog output 4–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Analog output 0–10 V (Ω)	3 4	–	–	1.000	∞	*2
Relais 1 (2-way)	5 6 7	–	–	–	*3	*1
Transmitter supply (mA)	8 9	0	20	0	25	–
Input mA (mA)	12 10	0	20	0	30	–
Input frequency (V)	12 10	0	3,3	-1	*4	–
Input 0–10 V (V)	13 10	0	10	-1	20	–

*1 according to information on product label
*2 no active signal allowed
*3 253 V_{AC}, 10 A ohmic load
*4 30 V |< 6 mA

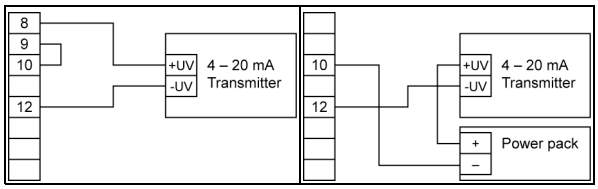
Attention

Possible damage to the device!

The limits must not be exceeded under any circumstances (even for short periods), as damage to the equipment can occur.

4.3.2 Connect input signal

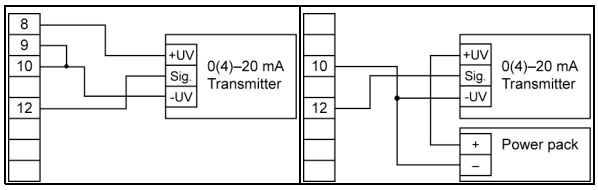
4-20 mA Measuring transducer in 2-wire technique



... transmitter supply integrated in the instrument

... separate transmitter supply

0(4)-20 mA Measuring transducer in 3-wire technique



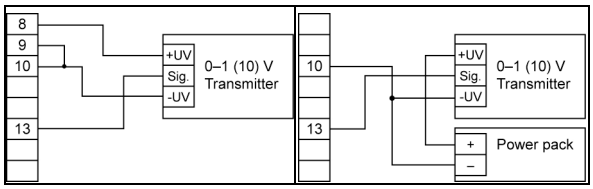
... transmitter supply integrated in the instrument

... separate transmitter supply

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

English

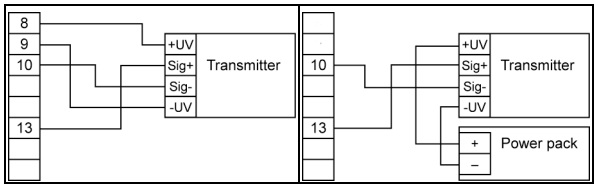
0-10 V Measuring transducer in 3-wire technique



... transmitter supply integrated in the instrument

... separate transmitter supply

0-10 V Measuring transducer in 4-wire technique



... transmitter supply integrated in the instrument

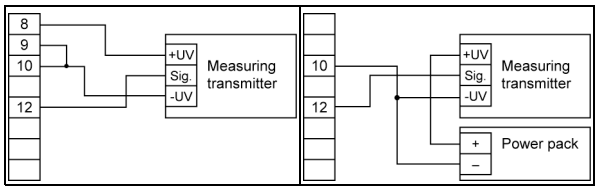
... separate transmitter supply

4.3.3 Connect frequency signal

You can connect a passive sensor with PNP (= +Ub switched PNP Output, High-side switch...).when measuring Frequency and Speed (rpm). When the configuration is "Switch Contact PNP" a Pull-down resistor (~11 kOhm against GND) is switched-on within the equipment. In this way, senders with PNP Output and Speed (rpm) can be used without need for an external resistor. During Frequency and Flow-volume measurements > 2kHz, the enclosed 4.7 KOhm resistor must be connected between pins 10 and 12.

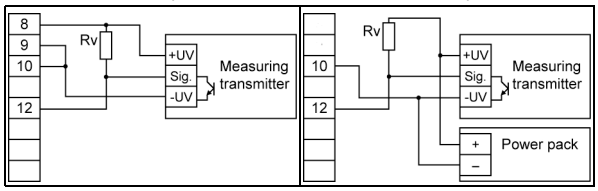
Hint

Check to make make absolutely certain that the permissible input voltage and/or the permissible input current of the frequency input connection is not exceeded.



Connection of a transducer with integrated supply and TTL -, NPN- or PNP output

Connection of a transducer with separate supply and TTL-, NPN- or PNP-output

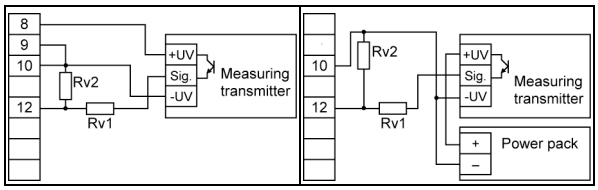


Connection of a transducer with integrated supply and NPN-output with required external resistor

Connection of a transducer with separate supply and NPN-output with required external resistor

Connection note

R_V = 3 kOhm (at transducer supply = 12 V) or 7 kOhm (at 24 V); device configuration: Sens = TTL.



Connection of a transdcer with integrated supply and PNP-output with external resistor wiring

Connection of a transducer with separate supply and PNP-output with external resistor wiring

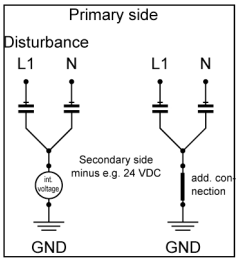
© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

English

Connection note

R_V2 = 600 Ohm, R_V1 = 1,8 kOhm (at transducer supply = 12 V) or 4,2 kOhm (at 24 V); device configuration: Sens = TTL (R_V1 is used for current limitation and can be bridged, if necessary; the given value must not be exceeded).

Disturbences/interference voltages when using power modules



With the increasing use of power modules for voltage supply with 24 V SEG devices, there can sometimes be substantial disturbances, faulty measurements and breaks within measuring systems. In some cases, substantial faults or distances arise in relation to inadequate earthing. The measured values are influenced, and/or incorrect measurements reported.

The cause of this is usually unsatisfactory earthing management. Differing earth potentials within a meaurement system, with several sensors at different locations as well as a plotting device, also lead to such problems. The capacity of the sensors and of other devices against earth can also play a role.

The majority of the problems lie in the power packs themselves. In order to comply with the CE approval, the so-called X2 condensers are built-in for screening the Y circuit. This leads to a tension opposite earth of the Y foot, which amounts to about half of supply voltage to the secondary and/or low-voltage side, independent of the polarity of the primary winding.

Moreover, the base of the Y can still shift under the influence of disturbances (condensers are reactances and become, with an increase in frequency, more conductive/lower resistance). With minimal current leakage, additional DC voltages can develop within the power modules, (the size depending upon humidity and their circuit components). The internal construction and thus the level of interference differ strongly between manufacturers.

A clean, good earthing of the low-voltage minus, the sensors and the measuring instrument itself usually provides the best remedy.

4.3.4 *Connect switching output*

Hint

In order to avoid an inadvertent or faulty switch process, you should only connect the switching outputs after you have configured them.

Two variants of this equipment are equipped with a switching exit (relay) as standard.

Attention

Possible damage to the instrument!

Neither the maximum allowed voltage or the maximum switching current should be exceeded under any circumstances (even for short periods), as damage to the equipment can occur. Take special care to limit the subsequent voltage peaks when switching inductive loads on (e.g. relay, coils, etc.), by incorporating suitable preventive measures (e.g. an RC element).

Hint

If an ouput is configured as an alarm, then the "ON" condition is when no alarm is in service. If the alarm is in service, the relay then "opens".

4.3.5 *Several devices operating together*

At the 230V AC equipment, power supply, measuring input and transmitter supply are isolated.

With optional equipment (e.g. a DC supply), it can occur that this isolation is no longer completely intact (e.g. connection between supply voltage and GND). Make sure when wiring several such devices that no unwanted potential displacements can occur.

4.4 Configure measuring input

4.4.1 *General notes on using the Menu functions*

Attention

Change in function of the keys!

The key functions on the SEG 1060 have been changed, in comparison to the former version. Above all, this affects the confirmation of inputs. Please take note of the following information.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

English

On the front of the equipment are the four keys, with which all configurations can be set:

- SET switches to next parameter; confirms input; stores new value; closes input
- ▲ selects a parameter to change: a short key stroke increases a value by steps; holding a key down continuously increases a value; if the maximum value is exceeded, the minimum value is shown
- ▼ selects a parameter to change: a short key stroke decreases a value by steps; holding a key down continuously decreases a value; if the minimum value is reached, the maximum value is shown
- ↵ cancels inputs, any changes are ignored and the original settings are restored: the menu display closes down

Key 5 (see section 3.2) can be found on the back of the equipment. This key must be pressed in order to select the input signal.

Hint

If no key is pressed for 10 seconds during the Parameter Menu, this function is then interrupted and the the original settings are restored. If no key is pressed for 60 seconds during the Main Menu, this function is then automatically closed down.

4.4.2 Select input signal

Hint

In order to avoid an inadvertent or faulty switch process, you should only connect the switching outputs after you have configured them.

1. Switch the instrument on.
2. Wait until the segment test is terminated – inP.
3. ▲ (key 2) + key 5 (rear side) > two seconds – FrEQ.
4. ▲ ▼ select input signal (see table below).
5. SET – inP.

Possible input signals

Type of meas.	Input signal	Display	go to
Voltage signal	0 – 10 V	U	4.4.3
Current signal	4 – 20 mA 0 – 20 mA	I	4.4.3
Frequency	TTL-signal switch contact NPN, PNP	FrEq	4.4.4
Flow rate	PNP	FLoC	4.4.5
Number of revs	TTL-signal switch contact NPN, PNP	rPn	4.4.6

Please take note:

If a new measurement is set, all existing values are removed. These must be re-programmed when and as required. If cccc, is displayed when the Menu function is closed-down, not all parameters have been programmed, and the configuration is therefore incomplete.

Changing the Type of Measurement and other parameters can affect the Offset and Gradient correction values, as well as those of the Switch and Alarm settings. Check these parameters after a change in the Type of Measurement.

4.4.3 Configure voltage and current measurement

You have set meas. type U or I.

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ select input signal:
   10.0 = voltage measurement 0 – 10 V
   4-20 = current measurement 4 – 20 mA
   0-20 = current measurement 0 – 20 mA
3. SET – SEnS.
4. SET – dP.
5. ▲ ▼ set decimal point position.
6. SET – dP.
7. SET – dILo.
8. ▲ ▼ set display value that shall be displayed at input signal = 0 mA / 4 mA / 0 V.
9. SET – dILo.
10. SET – dIHI.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

11. ▲ ▼ set display value that shall be displayed at input signal = 20 mA / 10 V.
12. SET – dIH1.
13. SET – L1.
14. ▲ ▼ select measurement range limitation:
    oFF = disabled*1
    onEr = active (error indication)*2
    onrb = active (display measurement range limitation)*3
15. SET – L1.
16. SET – FILt.
17. ▲ ▼ set filter (digital simulation of a low-pass filter): range 0.01 to 2.00 seconds.
18. SET – FILt.
19. SET – inP.
20. ↵ – leave configuration menu.

*1 exceeding the range limits is allowed up to the measurement border (see also following hint).

*2 the Measurement Range is strictly limited to the input signal values; if the range limits are exceeded, an Error Message is displayed.

*3 the Measurement Range is strictly limited to the input signal values; if the range limits are exceeded, the relevant range limit is displayed.

Hint

If the measurement limits (upper measurement range limit +10%) are exceeded, error message Err1 will always be displayed independant of the limit setting. If the measurement limits (lower measurement range -10%) are fallen below, error message Err2 will be displayed at input signal „4 – 20 mA" independant of the limit setting. Falling below 0 V or 0 mA will not be recognized.

4.4.4 Configure frequency measuring

You have set measurement type FrEQ.

1. inP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ select input signal:
   ttL = TTL-signal
   nPn = switch contact, NPN*1
   PnP = switch contact, PNP*2
3. SET – SEnS.

4. SET – FrLo.
5. ▲ ▼ enter minimal frequency value of the measurement.
6. SET – FrLo.
7. SET – FrHi.
8. ▲ ▼ enter maximal frequency value of the measurement.
9. SET – FrHi.
10. SET – dP.
11. ▲ ▼ set position of decimal point.
12. SET – dP.
13. SET – diLo.
14. ▲ ▼ set display value that shall be displayed at the lower measured frequency border (FrLo).
15. SET – diLo.
16. SET – diHi.
17. ▲ ▼ set display value that shall be displayed at the upper measured frequency border (FrHi).
18. SET – diHi.
19. SET – LI.
20. ▲ ▼ select measurement range limitation:
    oFF = disabled*3
    onEr = active (error display)*4
    onrG = active (display measurement range limitation)*5
21. SET – LI.
22. SET – FILt.
23. ▲ ▼ set filter (digital simulation of a low-pass filter): range 0.01 to 2.00 seconds.
24. SET – FILt.
25. SET – inP.
26. ↵ – leave configuration menu.

*1 For the direct connection of a passive switch contact (e.g. pushbutton, relay) or a transducer with NPN-output; pull-up resistor is integrated in the instrument; **use bounce-free pushbuttons or relays!**

*2 For the direct connection of a transducer with PNP-ouput; pull-down resistor integrated in the instrument; an additional resistor is required with frequencies > 2kHz.

*3 Exceeding of measured frequency borders until the max. measuring range is allowed (see hint below).

*4 Measuring range limited to measured frequency borders; error message will be displayed when borders are exceeded/fallen below.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

*5 Measuring range limited to measured frequency borders; corresponding border is displayed when borders are exceeded/fallen below.

English

Hint

Independant from the limit setting, error message Err 1 will always be displayed when max. measured frequency border (10 kHz) is exceeded.

4.4.5 Configure flow rate measurement

You have set measurement type FLoC (always PNP).*1

1. inP – SET – dP.
2. ▲ ▼ set decimal point position.
3. SET – dP.
4. SET – CAL.
5. ▲ ▼ set calibration value of flow rate sensor.*2
6. SET – CAL.
7. SET – FILt.
8. ▲ ▼ set filter (digital simulation of a low-pass filter) in the range 0.01 to 2.00 seconds.
9. SET – FILt.

*1 For the direct connection of a transducer with PNP-output; pull-down resistor integrated in the instrument; an additional resistor is required at frequencies > 2 kHz.

*2 You can find the calibration value in the calibration protocol of the low rate sensor.

4.4.6 Configure speed measurement

You have set measurement type rPn.

1. inP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ select input signal:
   tTL = TTL-signal
   nPn = switch contact, NPN*1
   PnP = switch contact, PNP*2
3. SET – SEnS.
4. SET – diu.
5. ▲ ▼ enter pre-divider; this is the number of impulses the transducer sends per revolution.
6. SET – diu.
7. SET – dP.

8. ▲ ▼ set decimal point position*3.
9. SET – dP.
10. SET – inP.
11. ↵ – leave configuration menu.

*1 For the direct connection of a passive switch contact (e.g. pushbutton, relay) or transducer with NPN-output; pull-up resistor integrated in the instrument; **use bounce-free pushbuttons or relays!**

*2 For the direct connection of a transducer with PNP-output; pull-down resistor integrated in the instrument.

*3 You can influence the resolution of the speed measurement by positioning the decimal point; the further left, the higher the resolution and the lower the maximal speed to be displayed.
Example: a motor runs with 50 revs/min. Without decimal point, the display shows: 0049 – 0050 – 0051, the maximal display value is 9,999 revs/min. With centered decimal point, the display shows: 49.99 – 50.00 – 50.01, the maximal display value is 99.99 revs/min.

4.5 Configure analog output

Hint

*The configuration of the measurement input can affect the configuration of the analog output. Therefore make sure that the analog output is configured **after** the measurement input.*

The analog output can be freely adjusted within the limits of the display range.

1. Switch the instrument on.
2. Wait until the segment test is terminated – 0.0.
3. ↵ (key 4) + key 5 (rear side) > two seconds – dAou.
4. ▲ ▼ select between 0 – 20 mA (0 – 10 V) and 4 – 20 mA.
5. SET – dAou.
6. SET – dALo.
7. ▲ ▼ enter display value where the instrument shall issue an output signal of 0 mA / 4 mA / 0 V.
8. SET – dALo.
9. SET – dAH.
10. ▲ ▼ enter display value where the instrument shall issue an output signal of 20 mA / 10 V.
11. SET – dAH.
12. SET – FILt.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

13. ▲ ▼ set D/A-converter-filter (filter of the analog output): diSP 1 to 200*1.
14. SET – FILt.
15. SET – dAtA.
16. ▲ ▼ select desired output state in case of an error:
    oFF – inactive in case of error, output signal 0 mA / 0 V.
    on – active in case of error, output signal > 23 mA or > 10,5 V.
17. SET – dAtA.
18. SET – dAou.
19. ↵ – leave configuration menu.

*1 filter value='disp' means that the analogue output is derived directly from the display value. The filter is adjusted for the display but it also affects the analogue output. The accuracy of the analogue output depends on the calibration of the display reading. Filter value > 0 means that the analogue output is independent of the display filter. The results continue to be displayed, with the maximum possible accuracy, independent of the calibration of the display. At small values, the analogue output reacts faster to changes of the input signal. However, the analogue output signal becomes unsteady. At larger values, the analogue output signal is "smoothed" and thus steadier – the changes of signal may be delayed.

Important

If analog output 0 – 10 V has been selected, a 500 Ω resistor must be connected between pin 3 and 4.

4.6 Configure output function

Hint

*The configuration of the measurement input can affect the configuration of the output functions. Therefore make sure that the output, switching and alarm are configured **after** the measurement input.*

The analog output can be freely adjusted within the limits of the display range.

1. Switch the instrument on.
2. Wait until the segment test is terminated – 0.0.
3. SET (key 1) + key 5 (rear side) > two seconds – outP.

4. ▲ ▼ select output function:
   no – output switched off
   2P – 2-point regulator; continue with section 4.6.1
   ALF1 – min-/max-alarm; continue with section 4.6.2
5. SET – outP.

Hint

The setting of the switch and alarm points is shown in section 5.1.

4.6.1 *Configure 2-point regulator*

This description continues the selection of the output function (section 4.6 – 2P):

6. SET – Ion.
7. ▲ ▼ set value when regulator shall switch on.
8. SET – Ion.
9. SET – IoFF.
10. ▲ ▼ set value when regulator shall switch off.
11. SET – IoFF.
12. SET – IdEL.
13. ▲ ▼ value of the switch delay in seconds.
14. SET – IdEL.
15. SET – tErr.
16. ▲ ▼ set function in case of an error:
    oFF – inactive in case of an error
    on – active in case of an error
17. SET – tErr.
18. SET – outP.
19. ↵ – leave configuration menu.

4.6.2 *Configure min-/max-alarm*

This description continues the selection of the output function (section 4.6 – ALF1):

6. SET – AtH1.
7. ▲ ▼ set value when max-alarm shall be triggered
8. SET – AtH1.
9. SET – AtLo.
10. ▲ ▼ set value when min-alarm shall be triggered
11. SET – AtLo.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

12. SET – AdEL.
13. ▲ ▼ set value of alarm delay in seconds; the alarm case must exist for the set time before an alarm is triggered.
14. SET – AdEL.
15. SET – outP.
16. ↵ – leave configuration menu.

English

5 Operation of the instrument

The following operational actions are described here:

- set switch points
- set alarm limits
- read and delete min-/max-value buffer
- read alarm indications
- meanings of error codes

5.1 Set switch points of output function 2-point regulator

When the output function „2-point regulator“ is set (see section 4.6), you do not need to enter the configuration to set the switch points:

1. SET > 2 seconds – ton.
2. ▲ ▼ set value, when regulator shall switch on.
3. SET – ton.
4. SET – toFF.
5. ▲ ▼ set value, when regulator shall switch off.
6. SET – toFF.
7. ↵ – leave configuration menu.

Application example

You have a heater plate and want to regulate it to a temperature of +120° C with a hysteresis of ±2° C. You have to set:

ton = 120 (°C) / toFF = 122 (°C)

5.2 Set alarm limits of output function alarm

When the output function „Alarm“ is set (see section 4.6), you do not need to enter the configuration to set the alarm limits:

1. SET > 2 seconds – ALH.
2. ▲ ▼ set value when max-alarm shall be triggered
3. SET – ALH.
4. SET – ALLo.

5. ▲ ▼ set value when min-alarm shall be triggered
6. SET – ALLo.
7. SET – AdEL.
8. ▲ ▼ value of alarm delay in seconds; the alarm case must be present for the set time before the alarm is triggered.
9. SET – AdEL.
10. ↵ – leave configuration menu.

Application example

You want to supervise the temperature in a glasshouse with alarm limits 15° C and 50° C. You have to set:

ALH1 = 50 (°C) / ALLo = 15 (°C)

5.3 Min-/max-value buffer

The instrument buffers the minimal and maximal values automatically. You can display and delete them:

Display minimal value

▼ – Lo – 0007 (2 seconds)

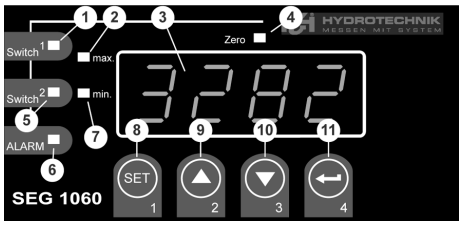
Display maximal value

▼ – Hi – 2583 (2 seconds)

Delete min/max values

▲ ▼ > 2 seconds – CLr

5.4 Alarm display



The lights 7 and 6 are illuminated during a minimal value alarm. The lights 2 and 6 are illuminated during a maximal value alarm.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

The lights 2, 6 and 7 are illuminated during a system alarm or system error; additionally an error code is displayed (see section 5.5).

English

5.5 Meanings of error codes

⚠ Attention

Damage to the equipment and/or loss of validity of the guarantee possible!

Take special care to read and understand the following section concerning actions required when an Error Code is displayed. Inappropriate action can damage the equipment, and also lead to the loss of any warranty claims.

During a system error the lights 1 (alarm), 2 (min.) + 3 (max.) are illuminated and one of the following error codes will be shown:

Err1: Measuring range exceeded

Possible cause of error:

- Input signal too high
- Sensor short-circuit (at 0/4 – 20 mA)
- Counter overflow

Possible remedy:

- Error message is resetted automatically, when input signal is back within allowed borders.
- Check sensor, transducer, frequency generator
- Check instrument configuration (e.g. input signal)
- Reset counter.

Err2: Fall below measuring range

Possible cause of error:

- Input signal too small or negative
- Current < 4 mA
- Sensor break (at 4 – 20 mA)

Possible remedy:

- Error message is resetted automatically, when input signal is back within allowed borders.
- Check sensor, transducer, frequency generator
- Check instrument configuration (e.g. input signal)
- Reset counter

Err3: Display range exceeded

Possible cause of error:

- Wrong scaling

Possible remedy:

- Error message is resetted automatically, when input signal is < 9999 again
- Possibly the display range is too big cause of scaling and should be reduced (e.g. divide by 10)

Err4: Fall below display range

Possible cause of error:

- Wrong scaling

Mögliche Abhilfe:

- Error message will be resetted automatically, when display value is within allowed borders again.
- Possibly the display range is too small cause of scaling and should be enlarged (e.g. factor 10)

Err7: System error

Possible cause of error:

- Outside allowed operating temperature range.
- Instrument defective

Possible remedy:

- Maintain allowed operating temperature range
- Use different instrument

Err11: Value could not be calculated

Possible cause of error:

- Wrong scaling

Possible remedy:

- Check settings and input signal

Err12: Invalid value / wrong configuration

Possible cause of error:

- Wrong instrument configuration

Possible remedy:

- Check configuration

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

cccc: Incomplete input configuratión

Possible cause of error:

- Measurement input configuration incomplete

Possible remedy:

- Complete configuration

English

6 Appendix

6.1 Technical data of the universal measuring input

Type of meas.	Input signal	Meas. range	Remarks
Voltage signal	0 – 10 V	0 ... 10 V	Ri >= 200 kΩ
Current signal	4 – 20 mA	4 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
	0 – 20 mA	0 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
Frequency	TTL-signal	0 Hz ... 10 kHz	Signal low: 0,0 ~ 0,5 V Signal high: 2,7 ~ 24 V
	Switch contact NPN	0 Hz ... 3 kHz	internal pull-up resistor (~11 kΩ against +3,3V) will be switched on
	Switch contact PNP	0 Hz ... 1 kHz	internal pull-up resistor (~11 kΩ against GND) will be switched on
Volume flow	Switch contact PNP	0 Hz ... 2 kHz 0 Hz ... 10 kHz	internal pull-up resistor (~11 kΩ against GND) will be switched on resistor 4,7 kΩ betw. 10 and 12
Revolutions	TTL-signal (switch contact NPN, PNP)	0 ... 9999 U/min	engageable divider (1-1000), pulse frequency max. 600000 Imp/min*

* at switch contact corresponding to frequency input lower values

6.2 Technical data of the instrument

Display range	(for voltage, current, frequency measurement) -1999 ... 9999 digit, starting and end value and decimal point position freely selectable; recommended range: 2000 digit
Accuracy standard signal	< 0.2% FS ± 1 digit (at standard temperature)
Accuracy frequency	< 0.2% FS ± 1 digit (at standard temperature)
Accuracy comparison point	± 1°C ± 1 digit (at standard temperature)
Temperature drift	< 0.01% FS/K (at Pt100 – 0.1°C: < 0.015% FS/K)

Measurement rate	est. 100 meas./sec (at standard signal) est. 4 meas./sec (at frequency, rpm with f >= 4 Hz) or corresponding f (at f < 4 Hz)
Display	est. 13 mm high, 4-digit red LED display
Operation	with 4 keys and via interface
Transmitter supply	24 V_{DC} ±5%, 20 mA, isolated, or according information on product label
Outputs	1 potential-free relay output, or according information on product label 1 isolated analog output
Relay 1	2-way, switching capacity 10 A (ohmic load), 250 V_{AC}
Reaction time	<= 25 msec. at standard signal <= 0.5 sec. at temperature, frequency (f > 4 Hz)
Output functions	2-point, Min-/max-alarm
Switching points	free selectable
Analog output	0-20mA, 4-20mA, 0-10V according information on product label
Scaling	free selectable
Accuracy	0.2% FS
max. allowed load	1000 Ω
max. allowed burden	400 Ω
Power supply	230 VAC, 50/60 Hz, or 24 V_{DC} ± 5% according label
Standard temperature	25°C
Working temperature	-20°C to +50°C
Relative humidity	0 to 80% r.F. (not condensing)
Storage temperature	-30°C to +70°C
Casing dimensions	48 x 96 mm (front frame)
Installation depth	est. 115 mm (incl. screw-/clamp terminals)
Panel mounting	with holding clamp
Panel cut-out	H x W: 43.0 x 90.5 mm ± 0.5 mm
Electrical connection	with srew-/clamp terminals, line-cross section from 0.14 mm^2 to 1.5 mm^2
Protection class	front IP54, with optional installation sealing IP65
EMC	EN61326 +A1 +A2 (App. A, class B), additional error: < 1% FS When connecting long cable lengths, suitable measures should be taken against impulse voltage.

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

6.3 Advice on Disposal

Please oberve all the relevant laws and regulations regarding the disposal of the packing materialsand electronic scrap.

If you wish us to dispose of the equipment, send it post-paid to Hydrotechnik. We will dispose of the equipment in a environmentally sound way.

7 Cleaning and Maintenance

7.1 Cleaning

⚠ **Attention**

Damage to the equipment is possible!

Switch the equipment off and disconnect it from the electricity supply BEFORE starting to clean. This prevents the risk of a short-circuit, and thereby possible damage to the equipment.

⚠ **Attention**

Damage to the equipment is possible!

Do NOT use any aggressive cleaning materials, solvents, benzin or similar chemicals when cleaning the equipment. This prevents the risk of damage to the casing and/or dulling the display.

- If the casing/housing becomes dirty, wipe it with soft, slightly damp cloth.
- Any ingrained dirt can be removed with a mild household cleaning product.

7.2 Maintenance

This instrument is maintenance-free. However, it is still essential to regularly re-calibrate it. If the instrument is in continuous use, we recommend re-calibration every 2 years.

Hydrotechnik has an efficient calibration laboratory. Please contact us at:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Straße 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: +49 (0) 6431 – 4004 0 • Fax: +49 (0) 6431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

7.3 Repair

In the need of a repair, please contact our Customer Service Dept.. Please have the following information ready when you contact us. If you return the equipment, it would also help if this information was attached:

- Company
- Department
- Contact person
- Address
- Telephone and fax number
- E-Mail address
- Faulty part (equipment, sensor, cable, transformer)
- Description of fault (please leave the settings on your equipment exactly as they appeared at the time of the fault/error; and please briefly describe the use of equipment, the connection of the sensors, the equipment set-up etc.)

Customer Service Address

Please contact the Hydrotechnik Customer Service Dept. at the following address:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Straße 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: +49 (0) 6431 – 4004 0 • Fax: +49 (0) 6431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

© Hydrotechnik GmbH • All rights reserved

English

Afficheur encastrable multifonction SEG 1060

Mode d'emploi • Version 060823

Mode d'emploi

1 Consignes de sécurité importantes 2
2 Introduction 2
2.1 Champ d'application 2
2.2 Utilisation conforme avec les modalités 2
3 Description de l'appareil 3
3.1 Éléments de commande et d'affichage 3
3.2 Raccordements électriques 4
4 Livraison • Déballage • Mise en service 5
4.1 Contrôle de la livraison 5
4.2 Gamme de produits et références 5
4.3 Branchement de l'appareil 6
4.4 Configuration de l'entrée de mesure 12
4.5 Paramétrage de la sortie analogique 18
4.6 Paramétrage des fonctions sorties 19
5 Commande de l'appareil 20
5.1 Paramétrage des points de commande du régulateur 2 points 21
5.2 Paramétrage des seuils d'alarme de la fonction sortie alarme 21
5.3 Mémoire pour la valeur minimale et maximale 22
5.4 Affichage de l'alarme 22
5.5 Signification des codes d'erreur 23
6 Annexe 25
6.1 Données techniques de l'entrée de mesure universelle 25
6.2 Données techniques de l'appareil 25
6.3 Informations de recyclage 27
7 Nettoyage et entretien 27
7.1 Nettoyage 27
7.2 Entretien 28
7.3 Réparations 28

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

SEG 1060
Mode d'emploi

1 Consignes de sécurité importantes

Veuillez respecter les consignes de sécurité et de recommandations sur la fiche (N° du document L8898-00-00.01) du mode d'emploi.

2 Introduction

Francais

Ce chapitre contient des informations juridiques. Veuillez le lire attentivement pour éventuellement garantir vos droits de revendication.

2.1 Champ d'application

Ce mode d'emploi est valable pour tous les afficheurs multifonction désignés par "SEG 1060" et distribués par Hydrotechnik GmbH. Il s'adresse à l'utilisateur de l'appareil, à la personne qui travaille sur l'appareil.

Il ne s'agit pas d'un manuel technique. Pour toute question hors mode d'emploi, veuillez consulter le service après-vente.

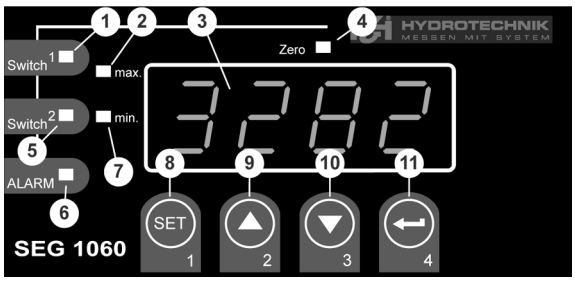
2.2 Utilisation conforme avec les modalités

"SEG 1060" est un appareil d'affichage, de contrôle et de réglage à usage universel, et commandé par des microprocesseurs. Il est équipé d'une entrée universelle, d'une sortie de commande et d'une sortie analogique. Les signaux possibles d'entrée et les fonctions de commande sont définis dans les données techniques. Chaque emploi de cet appareil, non conforme avec cette définition et les limites décrites dans les données techniques, est considéré comme usage incorrect.

Si vous avez des questions, ou si vous souhaitez utiliser l'appareil à d'autres fins, veuillez contacter notre service après-vente. Nous sommes prêts à vous aider pour effectuer les configurations nécessaires.

3 Description de l‘appareil

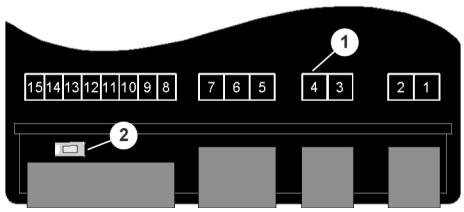
3.1 Éléments de commande et d‘affichage



1 LED de contrôle sortie 1
2 Indicateur de la valeur maximale sortie 1
3 Affichage
4 LED de contrôle calibrage
5 LED de contrôle sortie 2 – n‘est pas favorisée pour l‘instant
6 LED de contrôle alarme
7 Indicateur de la valeur minimale sortie 1
8 Touche 1 „Réglage“ SET
9 Touche 2 „Flèche vers le haut“ ▲
10 Touche 3 „Flèche vers le bas“ ▼
11 Touche 4 „Entrée“ ↵

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

3.2 Raccordements électriques



1 Bornier (voir tableau ci-dessous)
2 Touche 5 „Programmation"

Raccordements

1 Tension d'alimentation*
2 Tension d'alimentation*
3 Sortie analogique (–)
4 Sortie analogique (+)
5 Relais 1, entrée*
6 Relais 1, verrou*
7 Relais 1, ouverture*
8 Tension d'alimentation Transmetteur (+)
9 Tension d'alimentation Transmetteur (–)
10 GND
11 – (non utilisée)
12 entrée: mA, fréquence
13 entrée: 0 – 10 V
14 – (non utilisée)
15 – (non utilisée)
*: 230 VAC ou 24 VDC selon les informations sur l'étiquette du boîtier

4 Livraison • Déballage • Mise en service

4.1 Contrôle de la livraison

L'appareil est livré par Hydrotechnik et a été acheminé par des transporteurs ou des services d'emballage autorisés. Au moment de la livraison, nous vous prions de vérifier si:

- le nombre de caisses de transport correspond au nombre mentionné sur le bon de livraison, émis par Hydrotechnik?
- l'emballage est-il endommagé ?
- l'appareil de mesure et ses accessoires n'ont-ils aucun dommage visible à l'oeil nu ?
- Des indices d'une manipulation brusque au cours du transport sont ils à signaler (brûlures, rayures, couleurs)?

Pour faire valoir une réclamation vis à vis du transporteur, il faut rédiger une liste des dommages dus au transport (par des photos et un protocole écrit à la main), avant le déballage de l'appareil. Hydrotechnik ne peut pas être tenu responsable des dommages dus au transport et donc assurer une garantie dans ce cas.

4.2 Gamme de produits et références

Retirez avec précaution les emballages de transport. Veuillez respecter toutes les règles et directives pour le recyclage des matériaux d'emballage. Après déballage, le afficheur multifonction doit contenir deux résistances de 500 Ω et de 4,7 kΩ :

- SEG 1060, afficheur multifonction 230 VCA 3192-04-20.00
- SEG 1060, afficheur multifonction 230 VCA avec sorties analogiques et relais 3192-04-21.00
- SEG 1060, afficheur multifonction 24 VCC 3192-04-10.00
- SEG 1060, afficheur multifonction 24 VCC avec sorties analogiques et relais 3192-04-11.00

Contrôlez les produits livrés, à l'aide du bon de livraison et des documents de commande. En cas d'anomalie, contactez sans délai Hydrotechnik. Toute réclamation ultérieure pour livraison incomplète ne pourrait être acceptée.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

4.3 Branchement de l'appareil

Attention

Blessures et dommages pour cause de mauvais branchement électrique !
Cet appareil ne doit être installé que par du personnel spécialisé. Une personne spécialisée a une formation d'installateur électricien, ou une qualification similaire. Sinon existe le risque d'effectuer de mauvais branchement, avec danger de blessures pour l'utilisateur ainsi que des dommages sur l'appareil.

Information

Veuillez respecter les bornes de raccordements (chapitre 3.2).

4.3.1 Données de raccordements

	Bornes	Valeurs de		Valeurs limites		
		min	max	min	max	
Tension d'alimentation (V_{CA})	1 2	207	244	0	253	*1
Tension d'alimentation(V_{CC})	1 2	22,8	25,2	–	–	*1
Sortie analogique 0–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Sortie analogique 4–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Sortie analogique 0–10 V (Ω)	3 4	–	–	1.000	∞	*2
Relais 1 (contact)	5 6 7	–	–	–	*3	*1
Alimentation transmetteur (mA)	8 9	0	20	0	25	–
Entrée mA (mA)	12 10	0	20	0	30	–
Entrée fréquence (V)	12 10	0	3,3	-1	*4	–
Entrée 0–10 V (V)	13 10	0	10	-1	20	–

*1 selon renseignements sur le modèle
*2 ne doit pas être utilisé comme alimentation
*3 253 V_{CA}, 10 A charge résistive
*4 30 V |< 6 mA

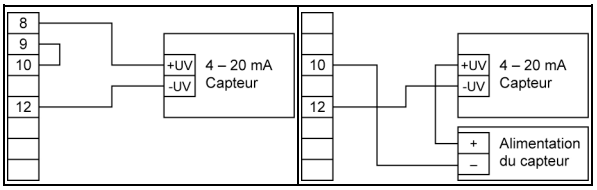
⚠ Attention

Dommages possibles sur l'appareil !

Les valeurs limites ne doivent jamais être dépassées (même momentanément), sinon l'appareil risque d'être endommagé.

4.3.2 *Branchement le signal d'entrée*

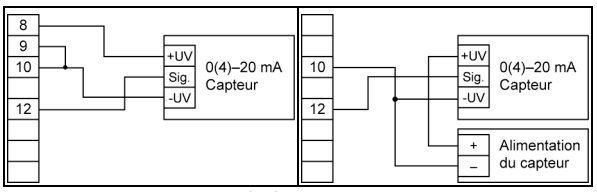
Raccordement du 4-20 mA en technique 2 fils



... alimentation de capteur intégrée dans l'afficheur multifonction

... avec alimentation de capteur séparée

Raccordement du 0(4)-20 mA en technique 3 fils

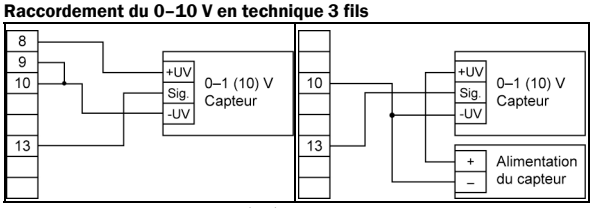


... alimentation de capteur intégrée dans l'afficheur multifonction

... avec alimentation de capteur séparée

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

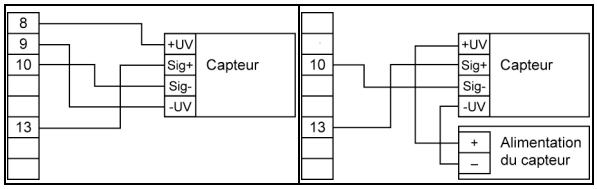
Raccordement du 0–10 V en technique 3 fils



... alimentation du capteur intégrée dans l'appareil

... avec alimentation du capteur séparée

Raccordement du 0–10 V en technique 4 fils



... alimentation du capteur intégrée dans l'appareil

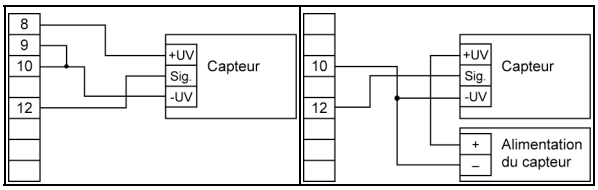
... avec alimentation du capteur séparée

4.3.3 Branchement du signale fréquence

Pour la mesure des fréquences et des vitesses de rotation, il est possible de brancher un capteur passif avec sortie PNP (= commutation +). Lorsque la configuration «contact de commande PNP» est activée, une résistance pull-down (~ 11 kΩ vers GND) est automatiquement mise en service dans l'appareil. Ainsi il n'est pas nécessaire d'installer une résistance externe sur des capteurs avec sortie PNP et dispositif de mesure de nombres de tours. Pour la mesure de débits et de vitesses de rotation > 2 kHz, il est nécessaire de brancher une résistance de 4,7 kΩ (fournie) entre les bornes 10 et 12.

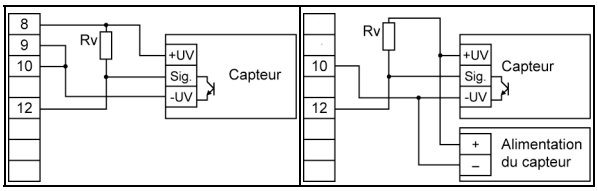
Conseil

Lors du branchement, vérifier que la tension autorisé d'entrée ou le courant autorisé d'entrée, sur l'entrée de fréquence, ne soient pas dépassés.



Branchement d'un capteur avec alimentation intégrée et sortie TTL-, NPN– ou PNP

Branchement d'un capteur avec alimentation séparée et sortie TTL-, NPN– ou PNP

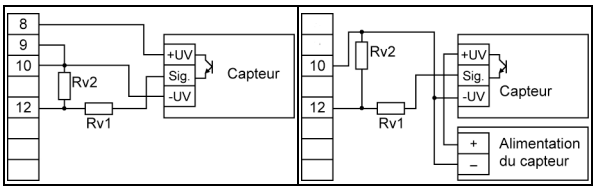


Branchement d'un capteur avec alimentation intégrée et sortie NPN avec résistance externe nécessaire

Branchement d'un capteur avec alimentation séparée et sortie NPN avec résistance externe nécessaire

Information de branchement

R_V = 3 kΩ (pour une alimentation de capteur = 12 V) ou 7 kΩ (pour 24 V); configuration de l'appareil: Sens = TTL.



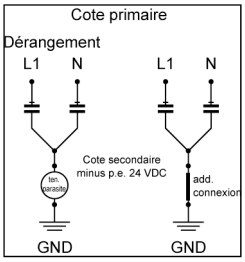
Branchement d'un capteur avec alimentation intégrée et sortie PNP avec câblage de résistance externe

Branchement d'un capteur avec alimentation séparée et sortie PNP avec câblage de résistance externe

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

Information de branchement

R_V2 = 600 Ω, R_V1 = 1,8 kΩ (pour une alimentation capteur = 12 V) ou 4,2 kΩ (pour 24 V); configuration de l'appareil: Sens = TTL (R_V1 permet de limiter le courant et peut être relié par un pont en cas d'urgence; ne doit en aucun cas dépasser la valeur indiquée).



Dysfonctionnement / tension de dysfonctionnement en utilisant des blocs d'alimentation à circuit

En raison de l'utilisation accrue d'alimentation á découpage pour alimenter les afficheur multifonction 24V SEG en courant, des dysfonctionnements graves, des fausses mesures et des mauvaises réactions des chaînes de mesures, peuvent survenir. Souvent on observe d'importantes tensions vers la terre ainsi que d'autres dysfonctionnements. Les valeurs mesurées subissent des influences et peuvent être ensuite erronées. Ces erreurs sont causées la plupart du temps par une mauvaise gestion de la mise à terre. Aussi des potentiels différents de mise à la terre, au sein d'une chaîne de mesures avec plusieurs capteurs, montés sur différents ports sur un appareil d'évaluation, peuvent engendrer ce type de dysfonctionnement. De plus la capacité des capteurs et des appareils vers la terre jouent un rôle important aussi.

La majorité des dysfonctionnements provient des blocs d'alimentation eux-mêmes. Pour obtenir le label CE, on installe des condensateurs X2 dans des circuits Y pour diminuer les dysfonctionnements. Dans un tel cas, le bas du circuit Y est sans cesse sous tension à la terre. La tension équivaut à environ la moitié de la tension d'alimentation, par rapport à la tension secondaire et la basse tension, indépendamment de l'orientation des pôles de la face primaire.

De plus, le bas du circuit Y se déplace en raison des dysfonctionnements qui l'influencent (les condensateurs sont des résistances aveugles et deviennent avec la fréquence qui augmente de plus en plus, conducteurs / faible en Ω). Des fuites minimales de courant risquent de provoquer des tensions à courant continu, en raison de l'humidité et d'autres éléments du circuit, alimentés en même temps par la même source. Le fonctionnement interne et le dysfonctionnement, varient donc en fonction des fabricants.

Une mise à la terre correcte du pôle négatif de la basse tension, des capteurs et de l'appareil de mesure, évite la plupart des dysfonctionnements.

4.3.4 *Brancher la sortie du circuit*

Conseil

Pour éviter un court-circuit, les sorties de circuit ne doivent être branchées, qu'une fois le type de circuit souhaité, configuré.

Deux modèles de cet appareil sont équipés en série avec une sortie relais.

Attention

Dommages possibles sur l'appareil !

La tension maximale et le courant de circuit maximal ne doivent en aucun cas être dépassés (pas même momentanément), sinon l'appareil risque d'être endommagé. Lorsque vous êtes en train de commander des charges inductives (ex. relais, bobine, etc.) Faites attention à ce que les pics de tension qui surviennent, soient limités par des mesures adéquates de sécurité (ex. réseau RC ou limiteur du suctension).

Information

Si une sortie est configurée pour être une sortie d'alarme, cette sortie sera en phase de repos on (pas d'alarme). Si les conditions sont réunies pour une alarme, le relais s'ouvre.

4.3.5 *Gérer ensemble plusieurs appareils*

Les modèles 230 VCA disposent d'une alimentation de tension, d'une entrée de mesure et d'une alimentation de transmetteur isolées galvaniquement.

Sur des modèles d'appareils optionnels (ex alimentation DC), il se peut que cette séparation ne soit pas entièrement assurée (ex. liaison entre la tension d'alimentation et GND). Respecter, pour la liaison par fils de plusieurs de ces appareils, qu'aucun décalage de potentiel n'ait lieu.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

4.4 Configuration de l'entrée de mesure

4.4.1 Informations générales pour la commande de menu

⚠ Attention

Fonctions modifiées des touches de l'appareil !

Par rapport aux appareils antérieurs les fonctions sur les touches ont été changées. Ce changement concernent surtout la confirmation des entrées. Veuillez respecter les informations suivantes.

Sur l'avant de l'appareil se trouvent quatre touches, à l'aide desquelles toutes les configurations pourront être effectuées:

- SET permet de passer au prochain paramètre; de confirmer les entrées; d'enregistrer de nouvelles valeurs; de valider les entrées;
- ▲ permet de sélectionner un paramètre à utiliser; appuyer brièvement sur cette touche permet d'augmenter une valeur; appuyer longuement sur cette touche permet un comptage progressif de la valeur; si la valeur maximale est dépassée un saut se produit, et on repasse ainsi à la valeur minimale;
- ▼ permet de sélectionner un paramètre à utiliser; appuyer brièvement sur cette touche permet de réduire une valeur; appuyer longuement sur cette touche enclenchera un décompte de la valeur; si l'on dépasse la valeur minimale,un saut se produit et on passe ainsi à la valeur maximale.
- ↵ permet d'annuler des entrées; les modifications sont effacées; la configuration d'origine est rétablie; termine le mode « Affichage du menu ».

Au dos de l'appareil se trouve la touche 5 (voir chapitre 3.2); cette touche doit être enfoncée pour sélectionner le signal entrant.

ⓘ Information

Si une touche est enfoncée plus de 10 secondes pendant l'observation des paramètres, la configuration d'origine est rétablie. Si aucune touche n'est enfoncée au mode Affichage du menu après 60 s, le menu est abandonné automatiquement.

4.4.2 Sélection du signal d'entrée

Information

Pour éviter une fausse ou non intentionnelle commande du circuit, les sorties de circuit ne devront être branchées qu'une fois le type de circuit configuré.

1. Allumer l'appareil.
2. Attendre jusqu'à ce que le test de segment soit terminé – InP.
3. ▲ (touche 2) + touche 5 (au dos) > deux secondes – FrEq.
4. ▲ ▼ Sélectionner le signal d'entrée (voir tableau ci-dessous).
5. SET – InP.

Signaux entrants possibles

Type de mesure	Signal d'entrée	Affichage	Aller vers
Signal de tension	0 – 10 V	U	4.4.3
Signal de courant	4 – 20 mA 0 – 20 mA	I	4.4.3
Fréquence	Signal TTL, Contact de circuit NPN, PNP	FrEq	4.4.4
Débit	PNP	FLoC	4.4.5
Vitesse de rotation	Signal TTL, Contact de circuit NPN, PNP	rPn	4.4.6

A respecter:

Avec le réglage d'un type particulier de mesure, les autres paramètres sont remis à zéro. Ceux-ci devront être reprogrammés. Si l'appareil affiche le signal suivant en quittant le menu : cccc,, cela signifie que tous les paramètres n'ont pas été programmés. La configuration est incomplète.

Des modifications effectuées sur ce type de mesure et sur d'autres paramètres peuvent influencer les valeurs d'offset et les valeurs montantes, ainsi que les sevils d'alarme. Il est conseillé de contrôler ces paramètres après une modification de ce type de mesure.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

4.4.3 Configuration de la mesure de tension et de courant

Vous avez réglé le type de mesure U ou I .

1. inP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Sélectionner le signal entrant:
   0-10 = Mesure de la tension 0 – 10 V
   4-20 = Mesure du courant 4 – 20 mA
   0-20 = Mesure du courant 0 – 20 mA
3. SET – SEnS.
4. SET – dP .
5. ▲ ▼ Régler la position du point décimal.
6. SET – dP .
7. SET – d1La.
8. ▲ ▼ Régler la valeur que l'appareil devra afficher sur le signal entrant = 0 mA / 4 mA / 0 V.
9. SET – d1La.
10. SET – d1H1.
11. ▲ ▼ Régler la valeur d'affichage que l'appareil devra afficher sur le signal entrant = 20 mA / 10 V.
12. SET – d1H1.
13. SET – L1 .
14. ▲ ▼ Choisir la limite de la plage de mesure:
    oFF = déactivé*1
    onEr = activé (affichage d'erreurs)*2
    onrG = activé (affichage limite de la plage de mesure)*3
15. SET – L1 .
16. SET – FiLt.
17. ▲ ▼ Régler le filtre (reproduction numérique d'un filtre de passe-bas) : plage de 0,01 à 2,00 secondes.
18. SET – FiLt.
19. SET – inP .
20. ↵ – Quitter le menu de configuration.

*1 La limite de la plage de mesure peut être dépassée jusqu'à atteindre la limite de mesure (voir information ci-dessous).

*2 La plage de mesure est limitée exactement au signal entrant ; dès qu'il dépasse la maximale ou la minimale, une erreur s'affiche.

*3 La plage de mesure est limitée exactement au signal entrant; chaque fois qu'une limite de la plage à afficher est dépassée, celle-ci s'affiche.

Francais

Information

Quand les limites de mesure sont dépassées (limite de mesure supérieure +10%), une erreur s'affiche Err1 *indépendamment de la limite fixée . En dépassant les limites de mesure minimales (limite de mesure inférieure – 10%) , une erreur s'affiche* Err2 *sur le signal d'entrée, indépendamment de la limite fixée 4–20 mA. Si la valeur descend en dessous de 0 V ou 0 mA, le dépassement n'est pas reconnu .*

4.4.4 *Configuration de la mesure de fréquence*

Vous avez réglé la mesure FrEQ .

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Sélectionner le signal entrant :
   - tTL = Signal TTL
   - nPn = Contact de circuit, NPN*[1]
   - PnP = Contact de circuit, PNP*[2]
3. SET – SEnS.
4. SET – FrLo.
5. ▲ ▼ Entrer la valeur de fréquence minimale de la mesure .
6. SET – FrLo.
7. SET – FrH1.
8. ▲ ▼ Entrer la valeur de fréquence maximale de la mesure.
9. SET – FrH1.
10. SET – dP .
11. ▲ ▼ Régler la position du point décimal.
12. SET – dP .
13. SET – d1Lo.
14. ▲ ▼ Paramétrer la valeur que l'appareil doit afficher lorsqu'il atteint la limite de la fréquence minimale à mesurer (FrLo).
15. SET – d1Lo.
16. SET – d1H1.
17. ▲ ▼ Paramétrer la valeur que l'appareil doit afficher lorsqu'il atteint la limite de la fréquence maximale à mesurer (FrH1).
18. SET – d1H1.
19. SET – L1 .
20. ▲ ▼ Sélectionner la limite de la plage à mesurer :
    - oFF = désactivé*[3]
    - onEr = activé (affichage d'erreur)*[4]
    - onrG = activé (affichage limite de la plage à mesurer)*[5]

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

21. SET – L 1.
22. SET – FILt.
23. ▲ ▼ Régler le filtre (reproduction numérique d'un filtre de passe-bas) : plage de 0,01 à 2,00 secondes.
24. SET – FILt.
25. SET – inP.
26. ↵ – Quitter le menu de configuration.

Francais

*1 **Utiliser des poussoirs ou des relais autobloquants**, pour brancher directement un contact de commande passif (ex. bouton-poussoir, relais) ou un capteur avec sortie NPN; la résistance « pull-up » est intégrée dans l'appareil.

*2 Pour brancher directement un capteur avec sortie PNP; la résistance « pull-down » est intégrée dans l'appareil; à partir de 2kHz il faut utiliser une résistance supplémentaire.

*3 Les limites de fréquence à mesurer peuvent être dépassées jusqu'à la plage à mesurer maximale (voir information ci-dessous).

*4 La plage de mesure est exactement limitée aux limites de fréquence à mesurer; si la maximale ou la minimale sont dépassées, une erreur s'affiche.

*5 La plage de mesure est exactement limitée aux limites de fréquence à mesurer; la limite correspondante de la plage à afficher est signalée à chaque dépassement de la minimale ou de la maximale.

Information

Si les limites de plage à mesurer maximales sont dépassées (10 kHz), le signal erreur s'affiche à chaque fois Err 1 *, indépendamment de la limite définie.*

4.4.5 Configuration de la mesure du courant volumétrique

Vous avez réglé la mesure FLoC (toujours PNP).*1

1. inP – SET – dP.
2. ▲ ▼ Régler la position du point décimal.
3. SET – dP.
4. SET – CAL.
5. ▲ ▼ Régler la valeur de calibrage du capteur de courant volumétrique.*2
6. SET – CAL.
7. SET – FILt.

8. ▲ ▼ Régler le filtre (reproduction numérique d'un filtre de passe-bas) dans une plage de 0,01 à 2,00 secondes.
9. SET – FILt.

*1 Permet de brancher directement un capteur avec une sortie PNP; résistance « pull-down » intégrée dans l'appareil. A partir de 2 kHz il faut une résistance supplémentaire.

*2 La valeur de calibrage se trouve dans le protocole de calibrage du capteur de débit.

4.4.6 *Configuration de la mesure de vitesse de rotation*

Vous avez réglé la mesure rPn .

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Sélectionner signal entrant :
   ttL = Signal TTL
   nPn = Contact de circuit, NPN*1
   PnP = Contact de circuit, PNP*2
3. SET – SEnS.
4. SET – diu.
5. ▲ ▼ Entrer le démultiplicateur de fréquence d'impulsions ; cela correspond au nombre d'impulsions que le capteur émet par tours.
6. SET – diu.
7. SET – dP .
8. ▲ ▼ Régler la position du point décimal*3.
9. SET – dP .
10. SET – InP.
11. ↵ – Quitter menu de configuration.

*1 **Utiliser des poussoirs ou des relais autobloquants** pour brancher directement un contact de commande passif (ex. bouton-poussoir, relais) ou un capteur avec sortie NPN; résistance « pull-up » intégrée dans l'appareil.

*2 Pour brancher directement un capteur avec sortie PNP; résistance « pull-down » intégrée dans l'appareil.

*3 Grâce à la position du point décimal, la définition de la mesure du nombre de tours peut être influencée; plus elle est à gauche, plus la décomposition est fine et moindre est le nombre de tours affichable. Exemple: Un moteur tourne à 50 tours/min. Sans point décimal, apparaît l'affiche suivante : 0049 – 0050 – 0051, la valeur maximale affichable est de 9.999 tours/min. Avec le point décimal au centre, l'affichage se fait comme suit: 49.99 – 50.00 – 50.01, la valeur maximale affichable est de 99,99 tours/min.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

4.5 Paramétrage de la sortie analogique

Information

La configuration d'une entrée de mesure peut modifier la configuration de la sortie analogique. Ne configurer la sortie analogique qu'une fois l'entrée de mesure configurée.

Francais

La sortie analogique peut être paramétrée librement dans les limites de la plage d'affichage.

1. Allumer l'appareil.
2. Attendre que le test de segment soit terminé – 0.0.
3. ↵ (touche 4) + touche 5 (au dos) > deux secondes – dAou.
4. ▲ ▼ sélectionner entre 0 – 20 mA (0 – 10 V) et 4 – 20 mA.
5. SET – dAou.
6. SET – dALo.
7. ▲ ▼ Entrer la valeur d'affichage pour laquelle l'appareil générera un signal de sortie de 0 mA / 4 mA / 0 V.
8. SET – dALo.
9. SET – dAH 1.
10. ▲ ▼ Entrer la valeur d'affichage pour laquelle l'appareil générera un signal de sortie de 20 mA / 10 V.
11. SET – dAH 1.
12. SET – FILt.
13. ▲ ▼ Régler le filtre—transformateur D/A (filtre de la sortie analogique) : de diSP 1 jusqu'à 200*1.
14. SET – FILt.
15. SET – dAEr.
16. ▲ ▼ Sélectionner la phase souhaitée de la sortie en cas d'erreur :
    oFF – inactif en cas d'erreur, signal sortant 0 mA / 0 V.
    on – actif en cas d'erreur, signal sortant > 23 mA ou > 10,5 V.
17. SET – dAEr.
18. SET – dAou.
19. ↵ – Quitter menu de configuration.

*1 Valeur du filtre ='disp' signifie que la sortie analogique est dérivée directement de la valeur d'affichage. Le filtre réglé pour l'affichage agit aussi sur la sortie analogique. Le précision de la sortie analogique dépend de la calibration de l'affichage. Valeur du filtre > 0 signifie que la sortie analogique est indépendante du filtre d'affichage. Le résultat continue d'être affiché avec une precision maximale indépendante de la calibration de sortie analogique. Si la variation du signal

d'entrée est faible, la sortie analogique réagira plus rapidement aux modifications de ce signal. Néanmoins, la sortie analogique sera moins stable. Si la valeur est plus large, la sortie analogique sera linéaire, mais les signaux pondérés, seront transmis avec un temps de retard.

Important

Si la sortie analogique 0 – 10 V a été sélectionnée, il est nécessaire de brancher une résistance de 500 Ω entre les bornes 3 et 4.

4.6 Paramétrage des sorties

Information

La configuration de l'entrée de mesure peut modifier la configuration de la sortie. Ne configurer la sortie, les seuls de réglage de l'alarme qu'une fois l'entrée de mesure configurée.

La sortie analogique peut être paramétrée librement dans les limites de la plage d'affichage.

1. Allumer l'appareil.
2. Attendre que le test de segment soit terminé – 88.
3. SET (touche 1) + touche 5 (au dos) > deux secondes – outP.
4. ▲ ▼ Sélectionner la fonction de la sortie:
   no – Arrêt de la sortie
   2P – Régulateur 2 points; suite au chapitre 4.6.1
   ALF1 – Alarme min. / max.; suite au chapitre 4.6.2
5. SET – outP.

Information

Les paramètres des points de commande et d'alarme sont indiquées au chapitre 5.1.

4.6.1 Configuration du régulateur 2 points

Cette description est la suite de la sélection de la fonction de sortie (chapitre 4.6, 2P):

6. SET – ion.
7. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle le régulateur va activer la sortie.
8. SET – ion.
9. SET – ioFF.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

10. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle le régulateur va deactiver la sortie.
11. SET – [toFF].
12. SET – [tdEL].
13. ▲ ▼ Paramétrer en secondes la valeur du retard de commande .
14. SET – [tdEL].
15. SET – [tErr].
16. ▲ ▼ Paramétrer l'action en cas d'erreur:
    [oFF] – inactif en cas d'erreur
    [on] – actif en cas d'erreur
17. SET – [tErr].
18. SET – [outP].
19. ↵ – Quitter le menu de configuration.

4.6.2 Configuration de l'alarme minimale et maximale

Cette description est la suite de la sélection de la fonction de sortie (chapitre 4.6) : ([ALF1]):

6. SET – [AL1].
7. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle l'alarme maximale doit s'activer.
8. SET – [AL1].
9. SET – [ALLo].
10. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle l'alarme minimale doit s'activer.
11. SET – [ALLo].
12. SET – [AdEL].
13. ▲ ▼ Paramétrer en secondes la valeur du retard d'alarme; la phase d'alarme doit être préprogrammée, avant que l'alarme ne soit activée.
14. SET – [AdEL].
15. SET – [outP].
16. ↵ – Quitter le menu de configuration.

5 Commande de l'appareil

Ici sont décrites les commandes suivantes:

- Paramétrer les points de commande
- Paramétrer les seuils d'alarme
- Appeler et supprimer mémoire valeur minimale ou maximale
- Lire l'affichage d'alarme
- Signification des codes d'erreur

5.1 Paramétrage des points de commande du régulateur 2 points

Si la fonction sortante « régleur à 2 points » a été paramétrée (voir chapitre 4.6), la configuration de l'appareil ne devra pas être consultée, pour modifier les points de commande:

1. SET > 2 secondes – ion.
2. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle le régleur à 2 points doit s'allumer.
3. SET – ion.
4. SET – ioFF.
5. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle le régleur à 2 points doit s'arrêter. .
6. SET – ioFF.
7. ↵ – Quitter le menu de configuration.

Exemple d'application

Vous avez une plaque chauffante et vous voulez la régler sur une température de +120°C avec une hystérèse de ±2°C . Vous effectuez le paramétrage suivant:

ion = 120 (°C) / ioFF = 122 (°C)

5.2 Paramétrage des seuils d'alarme de la fonction sortie alarme

Si la fonction sortante « alarme » a été paramétrée (voir chapitre 4.6), la configuration de l'appareil ne doit pas être appelée pour modifier les seuils d'alarme:

1. SET > 2 secondes – ALH1.
2. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle l'alarme maximale doit être lancée.
3. SET – ALH1.
4. SET – ALLo.
5. ▲ ▼ Paramétrer la valeur à laquelle l'alarme minimale doit être lancée
6. SET – ALLo.
7. SET – AdEL.
8. ▲ ▼ Paramétrer en secondes la valeur du retard d'alarme ; la phase d'alarme doit être préprogrammée avant que l'alarme ne soit lancée.
9. SET – AdEL.
10. ↵ – Quitter le menu de configuration.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

Exemple d'application

Vous souhaitez surveiller sous alarme la température d'une serre de 15 °C et 50 °C . Vous effectuez le paramétrage suivant:

AL.H1 = 50 (°C) / AL.Lo = 15 (°C)

5.3 Mémoire pour la valeur minimale et maximale

L'appareil enregistre automatiquement les valeurs minimales et maximales survenues. Il est possible de les afficher et de les supprimer:

Afficher la valeur minimale

▼ – Lo – 0007 (2 secondes)

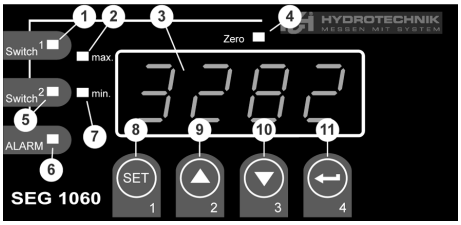
Afficher la valeur maximale

▼ – Hi – 2583 (2 secondes)

Supprimer la valeur minimale ou maximale

▲ ▼ > 2 secondes – CLr

5.4 Affichage de l'alarme



2 Indicateur de la valeur maximale
7 Indicateur de la valeur minimale
6 LED de contrôle pour l'alarme

Quand survient une alarme pour la valeur minimale, les LED 7 et 6 s'allument. Quand survient une alarme pour la valeur maximale, les LED 2 et 6 s'allument.

Quand survient une alarme pour le système ou pour une erreur du système, les LED 2, 7 et 6 s'allument. Un code d'erreur s'affiche (voir chapitre 5.5).

5.5 Signification des codes d'erreur

Attention

Dommages possibles sur l'appareil et perte des droits de garantie !

Respecter les opérations indiquées lorsque s'affichent des codes d'erreur. Sinon l'appareil risque d'être endommagé. Un emploi non correct de l'appareil entraîne une perte des droits de garantie.

Lorsqu'une erreur de système survient, les LED „Alarme", „min" et „max" s'allument (voir chapitre 5.4) et un code d'erreur s'affiche:

Err1: Dépassement de la plage de mesure maximale

Causes possibles:

- Signal d'entrée trop grand
- Capteur en court circuit (à 0/4 – 20 mA)
- Dépassement du compteur

Solutions possibles:

- L'affichage d'erreur se remet automatiquement à zéro, dès que le signal d'entrée se situe de nouveau dans les limites autorisées.
- Contrôler le capteur, le transmetteur, le capteur d'impulsions
- Contrôler la configuration de l'appareil (signal d'entrée)
- Remettre le compteur à zéro

Err2: Dépassement de la plage de mesure minimale

Causes possibles:

- Signal d'entrée trop petit ou négatif
- Courant inférieur à 4 mA
- Rupture du signale de sortie capteur (à 4 – 20 mA)

Solutions possibles:

- L'affichage d'erreur se remet automatiquement à zéro, dès que le signal entrant se situe de nouveau dans les limites autorisées.
- Contrôler le capteur, le transmetteur, le capteur d'impulsions
- Contrôler la configuration de l'appareil (signal d'entrée)
- Remettre le compteur à zéro

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

Err3: Dépassement de la plage d'affichage maximale

Causes possibles:

- Echelle erronée

Solutions possibles:

- L'affichage d'erreur se remet à zéro automatiquement, dès que la valeur d'affichage est de nouveau inférieure à < 9999
- Si la plage d'affichage choisie est trop large; réduire la plage (en divisant par 10)

Err4: Dépassement de la plage d'affichage minimale

Causes possibles:

- Echelle erronée

Solutions possibles:

- L'affichage d'erreur se remet automatiquement à zéro, dès que la valeur d'affichage se situe de nouveau dans les limites autorisées.
- Si la plage d'affichage choisie est trop étroite; agrandir la plage (ex utilisant le facteur 10)

Err7: Erreur de système

Causes possibles:

- La température de fonctionnement minimale ou maximale a été dépassée
- L'appareil est défectueux

Solutions possibles:

- Respecter la température de fonctionnement
- Échanger l'appareil

Er11: La valeur n'a pu être évaluée

Causes possibles:

- Echelle erronée

Solutions possibles:

- Contrôler les paramètres et le signal d'entrée

Er12: Valeur non valable/ configuration erronée

Causes possibles:

- Configuration de l'appareil erronée

Solutions possibles:

- Contrôler la configuration de l'appareil

cccc: Configuration entrante incomplète

Causes possibles:

- Configuration incomplète de l'entrée de mesure

Solutions possibles:

- Configurer entièrement le canal de mesure

6 Annexe

6.1 Données techniques de l'entrée de mesure universelle

Type de mesure	Signal d'entrée	Plage de mesure	Annotations
Signal de tension	0 – 10 V	0 ... 10 V	Ri >= 200 kΩ
Signal de courant	4 – 20 mA	4 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
	0 – 20 mA	0 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
Fréquence	Signal TTL	0 Hz ... 10 kHz	Signal bas: 0,0 ~ 0,5 V Signal haut: 2,7 ~ 24 V
	Contact de commande NPN	0 Hz ... 3 kHz	Résistance Pull-up interne doit être branchée (~11 kΩ vers +3,3V)
	Contact de commande PNP	0 Hz ... 1 kHz	Résistance Pull-down interne doit être branchée (~11 kΩ vers GND = terre)
Débit	Contact de commande PNP	0 Hz ... 2 kHz 0 Hz ... 10 kHz	Résistance Pull-down interne doit être branchée (~11 kΩ vers GND) Résistance 4,7 kΩ entre 10 et 12
Vitesse de rotation	Signal TTL (contact de commande NPN, PNP)	0 ... 9999 tours /min	Branchement possible du démultiplicateur de fréquence d'impulsions (1-1000), Fréquence d'impulsions max. 600000 Imp/min*

* pour un contact de commande en fonction de l'entrée de fréquence, valeurs moindres

6.2 Données techniques de l'appareil

Plage d'affichage (pour mesurer la tension, le courant et la fréquence)
-1999 ... 9999 digits, valeur débutante et finale, ainsi que sélection du point décimal; plage conseillée: 2000 digits

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

Précision signal standard	< 0,2% FS ± 1 digit (à température nominale)
Précision signal fréquence	< 0,2% FS ± 1 digit (à température nominale)
Précision de chiffres comp.	± 1°C ± 1 digit (à température nominale)
Dérive de température	< 0,01% PE/K (bei Pt100 – 0,1°C: < 0,015% PE/K)
Taux de mesure	environ 100 mesures/sec (à signal dans les normes environ 4 mesures/sec (à fréquence, trs/min avec f >= 4 Hz) ou f conforme (à f < 4 Hz)
Affichage	environ haut de 13 mm , 4-emplacements, DEL rouge
Manipulation	par 4 touches ou par interface
Alimentation du transmetteur	24 V_{CC} ±5%, 20 mA, isolée galvaniquement, ou conforme avec les indications du boîtier
Sorties	1 sortie de relais potentiellement libre ou selon le cas, correspondant aux indications de l'étiquette sur le boîtier 1 une sortie analogique isolée galvaniquement
Relais 1	SPDT, capacité de coupure 10 A (charge résistive), 250 V_{CA}
Temps de réaction	<= 25 msec. par signal standard <= 0,5 sec. pour température, fréquence (f > 4 Hz)
Fonctions de sortie	2-points, alarme min. /max.
Seuil de commutation	programmable au choix
Sortie analogique	0-20mA, 4-20mA, 0-10V correspondants aux indications sur le boîtier
Echelle	programmable au choix
Précision	0,2% PE
Charge max. autorisée	1000 Ω
Charge électrique max	400 Ω
Tension d'alimentation	230 V_{CA}, 50/60 Hz, ou selon le cas. 24 V_{CC} ± 5% conformément à la plaque de l'appareil
Température nominale	25°C
Température de fonctionnement	de -20°C à +50°C
Humidité relative	de 0 à 80% H.r. (sans formation de condensation)
Température de stockage	de -30°C à +70°C
Dimensions du boîtier	48 x 96 mm (mesures nominales frontales)
Profondeur d'encastrement	env. 115 mm (inclus vis et bornier)
Fixation du panneau	par fiches de maintien
Section du panneau	H x L: 43,0 x 90,5 mm ± 0,5 mm
Raccordement électrique	par vis-/bornier, section des câbles de 0,14 mm^2 à 1,5 mm^2
Cote de protection	frontale IP54, avec joints incorporés optionnels IP65
EMV	EN61326 +A1 +A2 (annexe A, classement B), erreurs supplémentaires: < 1% PE En cas de raccordement de câbles de grande longueur, des mesures complémentaires sont à prendre pour éviter les tensions de choc.

6.3 Informations de recyclage

Prière de respecter toutes les règlementations en vigueur chez vous ainsi que les procédures pour le recyclage de matériaux d'emballage et de déchets électroniques.

Si un appareil doit être jeté, expédiez le suffisamment affranchi à Hydrotechnik. Nous assurons le recyclage de cet appareil en conformité avec l'environnement.

7 Nettoyage et entretien

7.1 Nettoyage

⚠ **Attention**

Dommages possibles de l'appareil!

Arrêtez l'appareil et déconnectez le du circuit électrique avant de commencer le nettoyage. Sinon un court-circuit pourrait se produire risquant de gravement endommager l'appareil.

⚠ **Attention**

Dommages possibles de l'appareil !

N'employez pas de produit de nettoyage agressif, solvants, essence de nettoyage ou produits chimiques correspondants, pour le nettoyage de l'appareil, sinon le boîtier sera endommagé et l'affichage opaque.

- Si le boîtier est sale, essuyez le avec un chiffon doux et légèrement humide.
- Des salissures résistantes peuvent être retirées avec un produit d'entretien doux.

© Hydrotechnik GmbH • Tous droits réservés

7.2 Entretien

Cet appareil fonctionne sans entretien. Il est cependant nécessaire de le faire régulièrement calibrer. Pour une utilisation fréquente, nous recommandons un calibrage tous les deux ans.

Hydrotechnik dispose d'un laboratoire de calibrage performant. Contactez nous s'il vous plaît:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Strasse 94-96 • D-65549 Limburg
Tél.: 06431 – 4004 0 • Fax: 06431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

7.3 Réparations

Pour toute réparation, adressez-vous à notre service après-vente. Avant de nous contacter, préparez, s'il vous plait, les informations suivantes. Si vous expédiez l'appareil, joignez également ces informations:

- Entreprise
- Service
- Interlocuteur
- Adresse
- Numéro de téléphone et de fax
- Adresse e-mail
- Partie défectueuse (appareil, capteur, câble, bloc secteur)
- Description des défectuosités (Prière de laisser le réglage de l'appareil, tel qu'il était au moment de l'apparition de la panne; décrivez-nous brièvement l'utilisation de l'appareil, la connexion des capteurs, le réglage (paramétrage) de l'appareil)

Adresse du service après - vente

Contactez le service après – vente d'Hydrotechnik à l'adresse suivante :

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Straße 94-96 • D-65549 Limburg
Tél.: 06431 – 4004 0 • Fax: 06431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

HYDROTECHNIK

Apparecchio da incasso a pannello elettrico SEG 1060

Istruzioni d'uso • Versione 060823

Indice

1 Sicurezza 2
2 Introduzione 2
2.1 Campo d'applicazione 2
2.2 Utilizzo conforme alle disposizioni 2
3 Descrizione dell'apparecchio 3
3.1 Elementi di comando e visualizzazione 3
3.2 Collegamenti degli attacchi 4
4 Consegna • Rimozione imballaggio • Messa in funzione 5
4.1 Controllo della fornitura 5
4.2 Contenuto consegnato 5
4.3 Allacciamento dell'apparecchio 6
4.4 Configurare l'ingresso di misura 12
4.5 Configurare l'uscita analogica 18
4.6 Configurare la funzione di uscita 19
5 Azionamento apparecchio 20
5.1 Impostare i punti di commutazione della funzione di uscita del regolatore a due punti 21
5.2 Impostare i limiti di allarme della funzione di uscita 21
5.3 Memoria valore min./max. 22
5.4 Visualizzazione allarme 22
5.5 Significato dei codici di errore 23
6 Allegato 25
6.1 Dati tecnici e entrata di misura universale 25
6.2 Dati tecnici dell'apparecchio 25
6.3 Indicazioni per lo smaltimento 26
7 Pulizia e manutenzione 27
7.1 Pulizia 27
7.2 Manutenzione 27
7.3 Riparazione 28

Italiano

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

1 Importante indicazione di sicurezza

Osservare le indicazioni di sicurezza e di avvertenza sul foglio informativo allegato (documento n. L 8898-00-00.01), che costituisce parte integrante delle presenti istruzioni d'uso.

2 Introduzione

Il presente capitolo contiene informazioni relative alle diverse domande di natura legale. Leggere attentamente questo capitolo al fine di garantirsi tutti gli eventuali diritti.

2.1 Campo d'applicazione

Le seguenti istruzioni d'uso valgono per apparecchi di visualizzazione, monitoraggio e regolazione, che riportano la dicitura "SEG 1060" e vengono distribuiti dalla Hydrotechnik GmbH . Sono destinate all'operatore dell'apparecchio, ovvero alla persona che esegue il montaggio.

Questo è un manuale tecnico. Per eventuali domande che esulano dal contenuto delle presenti istruzioni, rivolgersi al nostro servizio clienti.

2.2 Utilizzo conforme alle disposizioni

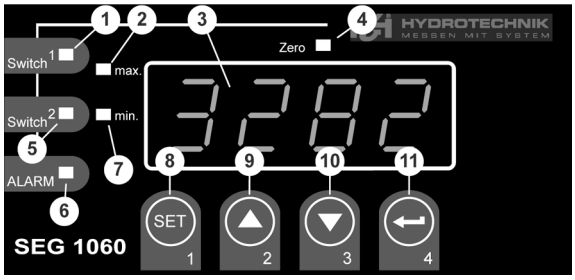
Il "SEG 1060" è un apparecchio di visualizzazione, monitoraggio e regolazione universalmente utilizzabile comandato da microprocessore. É dotato di un ingresso universale, un'uscita di commutazione e un'uscita analogica. Tutti i segnali di ingresso e le funzioni di commutazione possibili sono riportate nei dati tecnici.

Qualsiasi utilizzo dell'apparecchio che si discosti da questa definizione e dalle limitazioni contenute nei dati tecnici, vale come non conforme.

In caso di domande oppure se si desidera utilizzare l'apparecchio per uno scopo diverso, contattare il nostro servizio clienti. Saremo lieti di fornivi il nostro supporto per eventuali configurazioni necessarie.

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Elementi di comando e visualizzazione

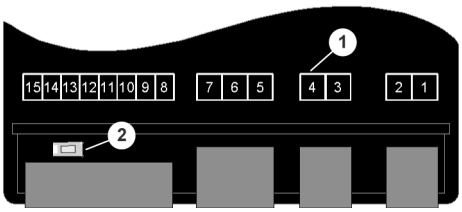


1 Spia luminosa uscita 1
2 Visualizzazione valore massimo uscita 1
3 Display
4 Spia luminosa calibratura
5 Spia luminosa uscita 2 – attualmente non viene supportata
6 Spia luminosa allarme
7 Visualizzazione valore minimo uscita 1
8 Tasto 1 „Set“ SET
9 Tasto 2 „freccia verso l'alto“ ▲
10 Tasto 3 „freccia verso il basso“ ▼
11 Tasto 4 „Enter“ ↵

Italiano

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

3.2 Collegamenti degli attacchi



1 Attacchi (vedi tabella in basso)
2 Tasto 5 „programmazione"

Collegamenti degli attacchi

1 Tensione di alimentazione*
2 Tensione di alimentazione*
3 Uscita analogica(–)
4 Uscita analogica (+)
5 Relais 1, entrata*
6 Relais 1, dispositivo di chiusura N.A.*
7 Relais 1, dispositivo di apertura N.C.*
8 Tensione di alimentazione trasmettitore (+)
9 Tensione di alimentazione trasmettitore(–)
10 GND
11 – (non occupato)
12 Entrata: mA, frequenza
13 Entrata : 0 – 10 V
14 – (non occupato)
15 – (non occupato)
*: 230 VAC o 24 VDC conformemente all'indicazione riportata sull'adesivo dello strumento

4 Consegna • Rimozione imballaggio • Messa in funzione

4.1 Controllo della fornitura

L'apparecchio viene consegnato dalla Hydrotechnik e trasportato da ditte di trasporto o servizi di spedizione idonei. Al momento della consegna si consiglia di controllare :

- Il numero di contenitori di trasporto forniti corrisponde alla bolla d'accompagno della Hydrotechnik?
- L'imballaggio è privo di danni visibili?
- L'apparecchio di misura e gli accessori sono privi di danni visibili?
- Vi sono segnali di un trattamento non idoneo durante il trasporto (p. es. bruciature, graffi, colore)?

Per poter avanzare diritti nei confronti della ditta di trasporto, eventuali danni di trasporto devono essere documentati (p. es. con fotografie e un protocollo scritto), prima di rimuovere l'imballaggio dell'apparecchio.

La Hydrotechnik declina ogni responsabilità per danni di trasporto e non può assumere alcuna garanzia in tal senso.

4.2 Contenuto consegnato

Rimuovere delicatamente l'imballaggio di trasporto. Osservare tutte le leggi e le disposizioni relative allo smaltimento dei materiali di imballaggio. Dopo aver rimosso l'imballaggio deve essere presente l'apparecchio di visualizzazione nelle condizioni previste dall'ordine e due resistenze da 500 Ohm e 4,7 kOhm :

- SEG 1060, apparecchio di visualizzazione 230 VAC 3192-04-20.00
- SEG 1060, apparecchio di visualizzazione 230 VAC con GW e uscita 3192-04-21.00
- SEG 1060, apparecchio di visualizzazione 24 VDC 3192-04-10.00
- SEG 1060, apparecchio di visualizzazione 24 VDC con GW e uscita 3192-04-11.00

Controllare il contenuto consegnato mediante la bolla d'accompagnamento e i documenti di ordinazione. Eventuali variazioni devono essere segnalate immediatamente alla Hydrotechnik. Reclami successivi relativi ad una fornitura non completa non possono essere accettati.

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

4.3 Allacciamento dell'apparecchio

Attenzione

Ferite e danni materiali a causa di un allacciamento elettrico errato!

Il presente apparecchio deve essere installato da personale esperto. Si tratta di persone che hanno concluso una formazione professionale come installatore elettrico o che sono in possesso di una analoga qualifica. In caso si rischia che gli allacciamenti vengono eseguiti in modo errato il che può provocare ferite agli operatori e notevoli danni materiali.

Avviso

Osservare le indicazioni di allacciamento (sezione 3.2).

4.3.1 Dati di allacciamento

	Attacco intermedio	Valori d'esercizio		Valori limite		
		min	max	min	max	
Tensione di alimentazione (V_{AC})	1 2	207	244	0	253	*1
Tensione di alimentazione (V_{DC})	1 2	22,8	25,2	–	–	*1
Uscita analogica 0–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Uscita analogica 4–20 mA (Ω)	3 4	–	–	0	400	*2
Uscita analogica 0–10 V (Ω)	3 4	–	–	1.000	∞	*2
Relais 1 (contatto in commutazione)	5 6 7	–	–	–	*3	*1
Alimentazione trasmettitore (mA)	8 9	0	20	0	25	–
Entrata mA (mA)	12 10	0	20	0	30	–
Entrata frequenza (V)	12 10	0	3,3	-1	*4	–
Entrata 0–10 V (V)	13 10	0	10	-1	20	–

*1 secondo le indicazioni riportate sulla targhetta
*2 nessun segnale attivo ammissibile
*3 253 V_{AC}, 10 A carico ohmico
*4 30 V |< 6 mA

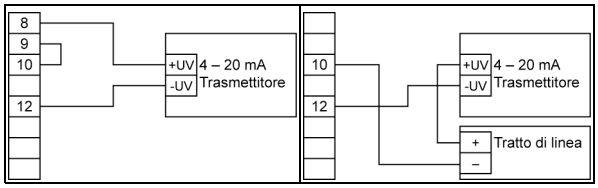
⚠ Attenzione

Eventuali danneggiamenti all'apparecchio possibili!

I valori limite non devono in nessun caso essere superati o diminuiti (neanche per un breve periodo). Altrimenti si rischia di distruggere l'apparecchio.

4.3.2 Allacciare il segnale di entrata

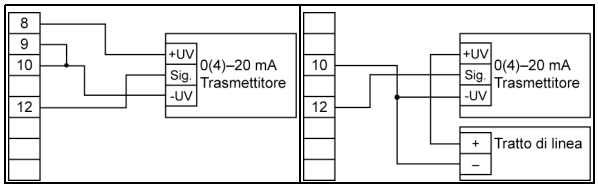
Segnale di misura 4-20 mA in tecnica a due conduttori



... con alimentazione del trasmettitore integrata nell'apparecchio

... con alimentazione del trasmettitore separata

Segnale di misura 0(4)-20 mA in tecnica a 3 conduttori

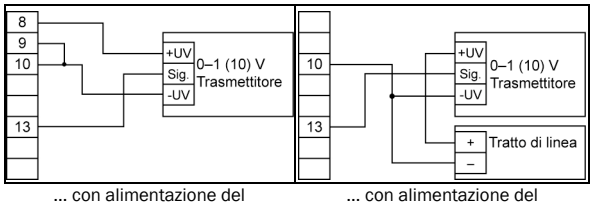


... con alimentazione del trasmettitore integrata nell'apparecchio

... con alimentazione del trasmettitore separata

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

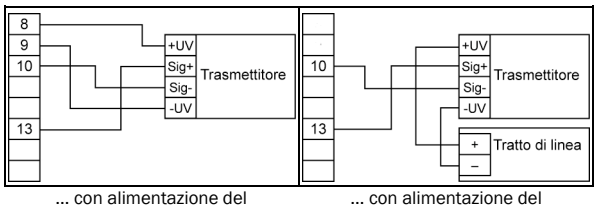
Segnale di misura 0-10 V in tecnica a 3 conduttori



... con alimentazione del trasmettitore integrata nell'apparecchio

... con alimentazione del trasmettitore separata

Segnale di misura 0-10 V in tecnica a 4 conduttori



... con alimentazione del trasmettitore integrata nell'apparecchio

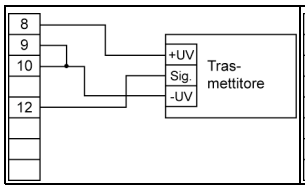
... con alimentazione del trasmettitore separata

4.3.3 Collegare il segnale di frequenza

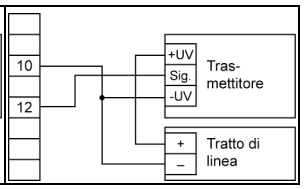
Per la misurazione delle frequenze e del numero di giri è possibile collegare un segnale sensoriale con un PNP (= +uscita PNO con commutazione Ub, interruttore High-side, ...). Nell'impostazione della configurazione „contatto di commutazione PNP" viene collegato all'interno dell'apparecchio una resistenza Pull-Down (~11 kOhm contro GND). In questo modo in presenza di rilevatori con uscita PNP e misurazione del numero di giri si può rinunciare ad una resistenza esterna. Per la misurazione delle frequenze e del flusso volumetrico > 2kHz deve essere collegata anche la resistenza fornita di 4,7 KOhm compresa tra 10 e 12 .

Avviso

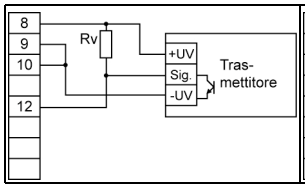
Al momento dell'allacciamento assicurarsi che non venga superata la tensione o la corrente di entrata ammissibile per l'ingresso di frequenze.



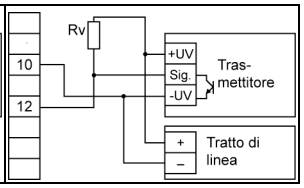
Allacciamento di un rilevatore con alimentazione integrata e uscita TTL/NPN/PNP



Allacciamento di un rilevatore con alimentazione separata e uscita TTL/NPN/PNP



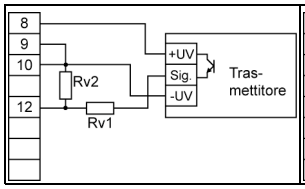
Allacciamento di un rilevatore con alimentazione integrata e uscita NPN con disposizione di resistenza esterna



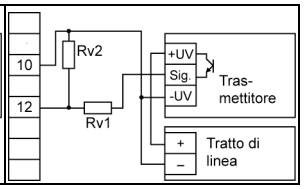
Allacciamento di un rilevatore con alimentazione separata e uscita NPN con disposizione di resistenza esterna

Indicazione di allacciamento

R_V = 3 kOhm (con alimentazione trasduttore = 12 V) o 7 kOhm (con 24 V); configurazione apparecchio: Sens = TTL.



Allacciamento di un rilevatore con alimentazione integrata e uscita PNP con disposizione di resistenza esterna



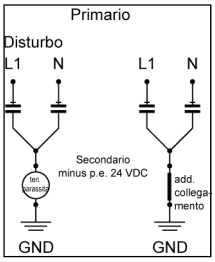
Allacciamento di un rilevatore con alimentazione separata e uscita PNP con disposizione di resistenza esterna

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

Indicazione per l'allacciamento

R_V2 = 600 Ohm, R_V1 = 1,8 kOhm (con alimentazione trasduttore = 12 V) o . 4,2 kOhm (con 24 V); configurazione apparecchio : Sens = TTL (R_V1 serve per la limitazione della corrente e in caso può anche essere collegato con ponticello; tuttavia non deve superare il valore specificato).

Disturbi/tensioni di disturbo durante l'utilizzo di elementi di circuito combinatorio



Nel caso di un utilizzo di parti di circuito combinatorio aggiuntivi per l'alimentazione elettrica negli apparecchi SEG a 24 V in parte possono verificarsi notevoli disturbi, misurazioni errate o comportamenti anomali delle catene di misurazione. In parte si verificano notevoli tensioni verso terra e disturbi. Possono essere compromessi i valori di misura o verificarsi misurazioni errate.

Nella maggior parte dei casi la causa di questo è da attribuirsi ad una gestione difettosa della messa a terra. Anche potenziali di terra diverso nell'ambito di una catena di misurazione con diversi sensori in diverso luoghi di installazione e un apparecchio di elaborazione portano a problemi di questa natura. Inoltre è rilevante anche la capacità dei sensori e degli apparecchio verso terra.

Gran parte dei problemi risiedono nelle parti di rete stesse. Qui per ottenere il riconoscimento CE vengono installati cosiddetti condensatori X2 per il la soppressione delle interferenze nella commutazione Y. In questo vaso il piede della Y conduce sempre una tensione verso terra, che ammonta a circa la metà della tensione di alimentazione verso il lato della tensione secondaria o bassa, indipendentemente dalla polarizzazione del lato primario.

Inoltre il punto di base della Y si sposta ulteriormente sotto l'influsso di disturbi (condensatori sono reattanze e con l'aumento delle frequenze diventano più conduttivi/meno ohmici). A causa di correnti di perdita minimali possono essere generate nelle parti di rete tensioni continue aggiuntive a seconda dell'umidità dell'aria e di altri componenti di commutazione alimentati. La costruzione interna e quindi il comportamento di disturbo variano fortemente da un fabbricante all'altro.

Una messa a terra pulita della bassa tensione minima come anche della sensorica e dell'apparecchio di misura possono essere un valido rimedio.

4.3.4 *Allacciare l'uscita di commutazione*

Avviso

Per evitare un processo di commutazione non voluto o errato, si consiglia di allacciare le uscite di commutazione solo dopo aver configurato la modalità di commutazione desiderata.

Due varianti di questo apparecchio vengono dorata per defailt con un'uscita di commutazione (Relais) .

Attenzione

Possibili danni all'apparecchio!

La tensione massima ammissibile come anche la corrente di commutazione non devono essere superate in nessun caso (neanche per un breve periodo). In caso contrario si rischia di danneggiare l'apparecchio. Assicurarsi, in particolare durante la commutazione di carichi induttivi (p. es. relais, bobine , ecc..) che i picchi di tensione presenti vengano limitati da apposite misura di sicurezza (p. es. elemento RC).

Avviso

Se un'uscita viene configurata come uscita di allarme, nella posizione di riposo questa uscita (nessun allarme presente) è in posizione „on". In presenza di una condizione di allarme si „apre" il relais.

4.3.5 *Azionamento contemporaneo di più apparecchi*

Nelle versioni degli apparecchi con 230 VAC l'alimentazione elettrica dell'ingresso di misura e l'alimentazione del trasmettitore sono separate galvanicamente.

Nelle versione degli apparecchi opzionali (p. es. alimentazioni DC) può verificarsi che questa separazione non sempre sia garantita completamente (p. es. collegamento tra tensione di alimentazione e GND). Al momento del collegamento dei cavi di diversi apparecchi, fare attenzione che non si verifichino spostamenti di potenziali inammissibili.

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

4.4 Configurare l'ingresso di misura

4.4.1 Indicazioni generali per il comando del menu

⚠ Attenzione

Funzioni modificate dei tasti dell'apparecchio!

Rispetto agli apparecchi della generazione precedente è stata modificata l'occupazione dei tasti. Questo vale soprattutto per l'azionamento delle immissioni. Osservare le seguenti indicazioni .

Sul fronte dell'apparecchio si trovano quattro tasti mediante i quali vengono eseguite tutte le configurazioni:

- SET passa al parametro successivo; conferma le immissioni, salva valori nuovi; conclude le immissioni
- ▲ seleziona un parametro per l'elaborazione; premendo brevemente aumenta un valore; premendo a lungo aumenta di un valore; in caso di superamento del valore massimo viene ripristinato il valore minimo
- ▼ seleziona un parametro per l'elaborazione; premendo brevemente si riduce un valore; premendo a lungo scende di un valore; in caso di superamento del valore minimo viene ripristinato il valore massimo
- ↵ interrompe le immissioni; le modifiche vengono annullate, viene ripristinata l'impostazione originaria; conclude la visualizzazione del menu

Sul retro dell'apparecchio si trova il tasto 5 (vedi sezione 3.2); questo tasto deve essere premuto per selezionare il segnale d'entrata.

Avviso

Se durante la visualizzazione dei parametri il tasto viene tenuto premuto per più di 10 secondi, l'immissione viene interrotta e viene ripristinata l'impostazione originaria. Se nella visualizzazione del menu non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi, il menu viene abbandonato automaticamente.

4.4.2 Selezionare il segnale di entrata

Avviso

Per evitare un processo di commutazione non voluto o errato, si consiglia di collegare le uscite di commutazione solo dopo aver configurato la modalità di commutazione desiderata.

1. Accendere l'apparecchio.
2. Attendere che sia concluso il test di segmentazione – InP.
3. ▲ (Tasto 2) + Tasto 5 (retro) > due secondi – FrEq.
4. ▲ ▼ Selezionare segnale di entrata (vedi seguente tabella).
5. SET – InP.

Possibili segnali di entrata

Modalità di misurazione	Segnale di entrata	Display	Vai a
Segnale di tensione	0 – 10 V	U	4.4.3
Segnale di corrente	4 – 20 mA 0 – 20 mA	I	4.4.3
Frequenza	Segnale TTL contatto di commutazione NPN, PNP	FrEq	4.4.4
Flusso in volume	PNP	FLoC	4.4.5
Numero di giri	Segnale TTL contatto di commutazione NPN, PNP	rPn	4.4.6

Tenere in mente che:

Attraverso l'impostazione di una modalità di misurazione tutte le altre impostazioni vengono azzerate. A quel punto queste dovranno essere riprogrammate. Se dopo aver abbandonato il menu l'apparecchio indica cccc, significa che non tutti i parametri sono stati programmati e che la configurazione è incompleta.

Eventuali modifiche della modalità di misurazione e degli altri parametri possono alterare i valori correttivi di Offset e di pendenza nonché i punti di commutazione e di allarme. Per questo motivo controllare i parametro dopo la modifica della modalità di misurazione.

4.4.3 Configurare la misurazione della tensione e della corrente

Avete impostato la modalità di misurazione U oppure I .

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Selezionare segnale di entrata:
   10UU = Misurazione della tensione 0 – 10 V
   4-20 = Misurazione della corrente 4 – 20 mA
   0-20 = Misurazione della corrente 0 – 20 mA

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

3. SET – SEnS.
4. SET – dP .
5. ▲ ▼ Impostare la posizione del punto decimale.
6. SET – dP .
7. SET – d1Lo.
8. ▲ ▼ Impostare il valore di visualizzazione che l'apparecchio deve visualizzare con un segnale di entrata = 0 mA / 4 mA / 0 V .
9. SET – d1Lo.
10. SET – d1H1.
11. ▲ ▼ Impostare il valore di visualizzazione che l'apparecchio deve visualizzare con un segnale di entrata = 20 mA / 10 V.
12. SET – d1H1.
13. SET – L1 .
14. ▲ ▼ Selezionare limitazione del campo di misura:
    oFF = disattivato *1
    onEr = attivato (visualizzazione errori)*2
    onrG = attivato (visualizzazione limite del campo di misura)*3
15. SET – L1 .
16. SET – FiLt.
17. ▲ ▼ Impostare filtro (ricostruzione digitale di un filtro passa-basso) : campo da 0,01 a 2,00 secondi.
18. SET – FiLt.
19. SET – inP .
20. ↵ – Abbandonare menu di configurazione.

*1 Il superamento dei limiti del campo di misura fino al limite di misura è ammesso (vedi anche indicazione seguente).

*2 Il campo di misura è limitato esattamente al segnale di entrata; in caso di superamento per eccesso o difetto viene visualizzata una comunicazione di errore.

*3 Il campo di misura è limitato esattamente al segnale di entrata; in caso di superamento per eccesso o difetto viene visualizzato il rispettivo limite del campo di visualizzazione.

Avviso

In caso di superamento dei valori di misura (limite del campo di misura superiore +10%), indipendentemente dall'impostazione del limite, viene sempre visualizzata la comunicazione di errore Err1 . In caso di superamento per difetto dei valori di misura (limite del campo di misura inferiore –10%) per il segnale di entrata „4–20 mA", indipendentemente

dall'impostazione del limite, viene sempre visualizzata la comunicazione di errore Err2 . Un superamento per difetto di 0 V o 0 mA non viene riconosciuto.

4.4.4 Configurare la misurazione delle frequenze

Avete impostato la modalità di misura FrEQ .

1. InP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ selezionare segnale di entrata:
   tTL = Segnale TTL
   nPn = Contatto di commutazione, NPN*1
   PnP = Contatto di commutazione, PNP*2
3. SET – SEnS.
4. SET – FrLo.
5. ▲ ▼ immettere valore di frequenza minimo per la misurazione.
6. SET – FrLo.
7. SET – FrH1.
8. ▲ ▼ immettere valore di frequenza massimo per la misurazione.
9. SET – FrH1.
10. SET – dP .
11. ▲ ▼ Posizione del punto decimale.
12. SET – dP .
13. SET – d1Lo.
14. ▲ ▼ Impostare valore di visualizzazione che l'apparecchio deve visualizzare con il limite inferiore delle frequenze di misura(FrLo) .
15. SET – d1Lo.
16. SET – d1H1.
17. ▲ ▼ Impostare valore di visualizzazione che l'apparecchio deve visualizzare con il limite superiore delle frequenze di misura(FrH1) .
18. SET – d1H1.
19. SET – L1 .
20. ▲ ▼ Selezionare limite del campo di misure:
    oFF = disattivato*3
    onEr = attivato (visualizzazione errori)*4
    onrG = attivato (visualizzazione limite campo di misura)*5
21. SET – L1 .
22. SET – FiLt.
23. ▲ ▼ Impostare filtro (riproduzione digitale di un filtro passa-basso) : campo da 0,01 e 2,00 secondi.

Italiano

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

24. SET – FILt.
25. SET – inP.
26. ↵ – Abbandonare menu di configurazione.

*1 Per il collegamento diretto di un contatto di commutazione passivo (p. es. tastatore, relais) o rilevatore con uscita NPN; la resistenza pull-up è integrata nell'apparecchio, **utilizzare tastatore O relais a prova d'urto!**

*2 Per il collegamento diretto con un rilevatore con uscita PNP; resistenza pull-down è integrata nell'apparecchio; a partire da 2kHz viene richiesta una resistenza aggiuntiva.

*3 Il superamento dei limiti delle frequenze di misura fino ad un campo di misura max. è ammesso (vedi anche la seguente indicazione).

*4 Il campo di misura è limitato esattamente ai limiti delle frequenze di misurazione; in caso di superamento dei valori massimi o minimi viene visualizzata una comunicazione di errore.

*5 Il campo di misura è limitato esattamente si limiti delle frequenze di misura; nel caso del superamento dei valori massimi/mancato raggiungimento dei valori minimi viene visualizzato il rispettivo limite del campo di visualizzazione .

Avviso

In caso di superamento dei limiti max. dei campi di misura (10 kHz) indipendentemente dall'impostazione del limite viene visualizzata la comunicazione di errore Err1 .

4.4.5 Configurare misurazione del flusso in volume

Avete importato la modalità di misura FLoC (sempre PNP).*1

1. inP – SET – dP.
2. ▲ ▼ Importare la posizione del punto decimale.
3. SET – dP.
4. SET – CAL.
5. ▲ ▼ Impostare il valore di calibratura sensore del flusso in volume .*2
6. SET – CAL.
7. SET – FILt.
8. ▲ ▼ Impostare filtro (riproduzione digitale di un filtro passa-basso) nel campo da 0,01 a 2,00 secondi.
9. SET – FILt.

*1 Per il collegamento diretto di un trasduttore con un'uscita PNP; la resistenza pull-down è integrata nell'apparecchio. A partire da 2 kHz è richiesta una resistenza aggiuntiva.

*2 Il valore di calibratura si trova nel protocollo di calibratura del sensore del flusso in volume.

4.4.6 *Configurare la misurazione del numero di giri*

Avete impostato la modalità di misurazione rPn .

1. inP – SET – SEnS.
2. ▲ ▼ Selezionare il segnale di entrata:
   ttL = Segnale TTL
   nPn = Contatto di commutazione, NPN*1
   PnP = Contatto di commutazione, PNP*2
3. SET – SEnS.
4. SET – diu.
5. ▲ ▼ Immettere predivisore; questo è il numero di impulsi che fornisce il trasduttore per ogni giro.
6. SET – diu.
7. SET – dP .
8. ▲ ▼ Impostare la posizione del punto decimale*3.
9. SET – dP .
10. SET – inP .
11. ↵ – Abbandonare il menu di configurazione.

*1 Per l'allacciamento diretto di un contatto di commutazione passivo (p. es. tastatore, relais) o di un trasduttore con uscita NPN; la resistenza pull-up è integrata nell'apparecchio; **utilizzare tastatore o relais a prova d'urto!**

*2 Per l'allacciamento diretto di un trasduttore ad un uscita PNP; la resistenza pull-down è integrata nell'apparecchio.

*3 Con la posizione del punto decimale può essere modificata la risoluzione della misurazione del numero di giri; più si posta a sinistra, più è fine la risoluzione e più è basso il numero di giri massimo visualizzabile.
Esempio: un motore gira a 50 U/min. Senza punto decimale la visualizzazione è : 0049 – 0050 – 0051, il valore massimo di visualizzazione è 9.999 U/min. Con il punto decimale al centro la visualizzazione è : 49.99 – 50.00 – 50.01, il valore di visualizzazione massimo è 99,99 U/min.

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

4.5 Configurare l'uscita analogica

Avviso

La configurazione dell'entrata di misurazione può modificare la configurazione dell'uscita analogica. Per questo motivo si consiglia di configurare l'uscita analogica solo dopo aver configurato l'entra di misurazione.

L'uscita analogica può essere liberamente impostata sui limiti del campo di visualizzazione.

1. Accendere l'apparecchio.
2. Attendere la conclusione del testo di segmentazione – 00.
3. ↵ (Tasto 4) + Tasto 5 (retro) > due secondi – dAoU.
4. ▲ ▼ selezionare tra 0 – 20 mA (0 – 10 V) e 4 – 20 mA .
5. SET – dAoU.
6. SET – dALo.
7. ▲ ▼ Inserire il valore di visualizzazione con il quale l'apparecchio deve emettere un segnale di uscita di 0 mA / 4 mA / 0 V .
8. SET – dALo.
9. SET – dAH.
10. ▲ ▼ Inserire il valore di visualizzazione con il quale l'apparecchio deve un segnale di uscita di 20 mA / 10 V .
11. SET – dAH.
12. SET – FILt.
13. ▲ ▼ Impostare il filtro del commutatore D/A (filtro dell'uscita analogica) : da SP 1 a 200*1.
14. SET – FILt.
15. SET – dAEr.
16. ▲ ▼ selezionare lo stato desiderato dell'uscita in caso di errori:
    oFF – in caso di errore disattivo, segnale di uscita 0 mA / 0 V.
    on – in caso di errore attivato, segnale di uscita > 23 mA o > 10,5 V.
17. SET – dAEr.
18. SET – dAoU.
19. ↵ – Abbandonare il menu di configurazione.

*1 Valore di filtraggio='disp' significa che l'uscita analogica viene dedotta direttamente dal valore di visualizzazione. Il filtro impostato per la visualizzazione agisce quindi anche sull'uscita analogica. La risoluzione dell'uscita analogica dipende dal parametro di scala della visualizzazione. Valore di filtraggio > 0 significa che l'uscita analogica

è indipendente dal filtro di visualizzazione. Inoltre la stampa avviene sempre con la risoluzione massima possibile, indipendentemente dal parametro di scala della visualizzazione. Con un valore basso l'uscita analogica reagisce in modo più rapido alle modifiche del segnale di entrata. D'altro canto il segnale dell'uscita analogico diventa più inquieto . Con valori elevati il segnale dell'uscita analogica viene „lisciato" e quindi diventa „calmo". Variazioni dei segnali vengono inoltrati ritardati.

Importante

Se è stata selezionata un'uscita analogica da 0 – 10 V, tra i morsetti 3 e 4 deve essere allacciata una resistenza da 500 Ω.

4.6 Configurare la funzione di uscita

Avviso

La configurazione dell'entrata di misurazione può alterare la configurazione dell'uscita. Configurare l'uscita del punto di commutazione e di allarme solo dopo aver configurato l'entrata di misura.

L'uscita analogica può essere liberamente impostata entro i limiti del campo di visualizzazione.

1. Accendere l'apparecchio.
2. Attendere la conclusione del test di segmentazione – 0.0 .
3. SET (Tasto 1) + Tasto 5 (retro) > due secondi – outP.
4. ▲ ▼ selezionare la funzione di uscita:
   no – uscita spenta
   2P – regolatore a 2 punti; continuare con la sezione 4.6.1
   ALF1 – allarme min-/max; continuare nella sezione 4.6.2
5. SET – outP.

Avviso

L'impostazione dei punti di commutazione e di allarme viene rappresentata nella sezione 5.1 .

4.6.1 Configurare il regolatore a 2 punti

Questa descrizione continua la selezione della funzione di uscita (sezione 4.6) (2P):

6. SET – Hon .
7. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve accendersi il regolatore a due punti.

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

8. SET – ton.
9. SET – toFF.
10. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve spegnersi il regolatore a due punti.
11. SET – toFF.
12. SET – tdEL.
13. ▲ ▼ Impostare il valore del ritardo della commutazione in secondi.
14. SET – tdEL.
15. SET – tErr.
16. ▲ ▼ Impostare la misura da adottare in caso di errore:
    oFF – in caso di errore disattivo
    on – in caso di errore attivo
17. SET – tErr.
18. SET – outP.
19. ↵ – Abbandonare il menu di configurazione.

4.6.2 Configurare l'allarme min-/max

Questa descrizione continua la selezione della funzione di uscita (sezione 4.6) (ALF1):

6. SET – ALH1.
7. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve essere attivato l'allarme max.
8. SET – ALH1.
9. SET – ALLo.
10. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve essere attivato l'allarme min.
11. SET – ALLo.
12. SET – AdEL.
13. ▲ ▼ Impostare il valore del ritardo allarme in secondi; il caso di allarme deve essere presente per il tempo impostato prima che venga azionato l'allarme.
14. SET – AdEL.
15. SET – outP.
16. ↵ – Abbandonare il menu di configurazione .

5 Azionamento apparecchio

Le operazioni d'esercizio descritte sono:

- Impostazione punti di commutazione
- Impostazione limiti di allarme
- Richiamo e cancellazione valore min./max. memoria
- Lettura segnali di allarme
- Significato del codice di errore

5.1 Impostare i punti di commutazione della funzione di uscita del regolatore a due punti

Quando è impostata la funzione di uscita „regolatore a due punti“ (vedi sezione 4.6), non è necessario richiamare la configurazione dell’apparecchio per modificare i punti di commutazione :

1. SET > 2 secondi – ion.
2. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve attivarsi il regolatore a 2 punti .
3. SET – ion.
4. SET – ioFF.
5. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve disattivarsi il regolatore a due punti .
6. SET – ioFF.
7. ↵ – Abbandonare il menu di configurazione.

Esempio di applicazione

Avete un fornello e desiderate regolarlo su una temperatura di +120°C con una isteresi di ±2°C . Per fare questo impostate:

ion = 120 (°C) / ioFF = 122 (°C)

5.2 Impostare i limiti di allarme della funzione di uscita

Quando è impostata la funzione di uscita „Allarme“ (vedi sezione 4.6), non è necessario richiamare la configurazione degli apparecchi per modificare i limiti di allarme:

1. SET > 2 secondi – ALH1.
2. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve attivarsi l‘allarme max.
3. SET – ALH1.
4. SET – ALLo.
5. ▲ ▼ Impostare il valore al quale deve attivarsi l‘allarme min.
6. SET – ALLo.
7. SET – AdEL.
8. ▲ ▼ Impostare il valore del ritardo dell‘allarme in secondi; il caso di allarme deve essere presente per il tempo impostato prima che si attivi l‘allarme.
9. SET – AdEL.
10. ↵ – Abbandonare il menu di configurazione.

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

Esempio di applicazione

Desiderate controllare mediante un allarme la temperatura in una serra a 15 °C e 50 °C. Per fare questo impostare:

AL H1 = 50 (°C) / AL Lo = 15 (°C)

5.3 Memoria valore min./max.

L'apparecchio memorizza automaticamente i valori minimi e massimi raggiunti. Questi possono essere visualizzati e cancellati:

Visualizzare valore minimo

▼ – Lo – 0007 (2 secondi)

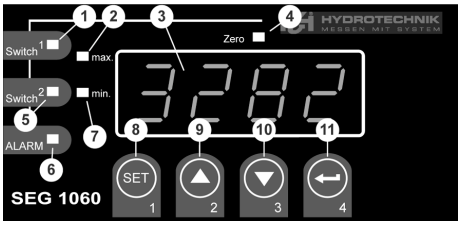
Visualizzare valore massimo

▼ – H I – 2583 (2 secondi)

Cancellare valori min./max.

▲ ▼ > 2 secondi – CLr

5.4 Visualizzazione allarme



2 Visualizzazione valore massimo
7 Visualizzazione valore minimo
6 Spia luminosa allarme

In presenza dell'allarme del valore minimo lampeggiano i diodi 7 e 6. In presenza dell'allarme del valore massimo lampeggiano i diodi 2 e 6.

In presenza di un allarme o di un errore di sistema lampeggiano i diodi 2, 7 e 6 e viene visualizzato un codice di errore (vedi sezione 5.5).

5.5 Significato dei codici di errore

⚠ Attenzione

Eventuali danni all'apparecchio ed eventuali perdite del diritto di garanzia possibili!

Osservare tassativamente le reazioni qui prescritte per la visualizzazione dei codici di errore. Altrimenti si rischia di danneggiare l'apparecchio. Un uso improprio può anche comportare la perdita di tutti i diritti di garanzia.

In presenza di un errore di sistema lampeggiano i diodi „Allarme", „min. e „max." (vedi sezione 5.4) e viene visualizzato il codice errore:

Err1: Campo di misura superato

Possibile causa dell'errore:

- Segnale di entrata eccessivo
- Chiusura sonda (a 0/4 – 20 mA)
- Superamento di capacità contatore

Possibile rimedio:

- La comunicazione di errore viene azzerata automaticamente non appena il segnale di entrata si trova nuovamente nei limiti ammissibili
- Controllare sensore, convertitore di misura, rilevatore di frequenze
- Controllare configurazione apparecchio (p. es. segnale di entrata)
- Azzerare contatore

Err2: Campo di misurazione mancato

Possibile causa dell'errore:

- Segnale di entrata troppo basso o negativo
- Corrente inferiore a 4 mA
- Rottura sonda (a 4 – 20 mA)

Possibile rimedio:

- La comunicazione di errore viene azzerata automaticamente non appena il segnale di entrata si trova nuovamente nei limiti ammissibili
- Controllare sensore, convertitore di misura, rilevatore di frequenze
- Controllare configurazione apparecchio (p. es. segnale di entrata)
- Azzerare contatore

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

Err3: Campo di visualizzazione superato

Possibile causa:

- Fattore di moltiplicazione errata

Possibile rimedio:

- La comunicazione di errore viene azzerata automaticamente non appena il valore di visualizzazione ritorna < 9999
- Probabilmente il campo di visualizzazione selezionato è troppo grande e dovrebbe essere ridotto (p. es. divisore 10)

Err4: Campo di visualizzazione mancato

Possibile causa dell'errore:

- Parametro di scala errato

Possibile rimedio:

- La comunicazione di errore viene azzerata automaticamente non appena il segnale di entrata si trova nuovamente nei limiti ammissibili
- Probabilmente il campo di visualizzazione selezionato è troppo piccolo e dovrebbe essere aumentato (p. es. fattore 10)

Err7: Errore di sistema

Possibile causa dell'errore:

- Temperatura d'esercizio ammissibile superata o mancata
- Apparecchio difettosi

Possibile rimedio:

- Rispettare il campo della temperatura d'esercizio
- Sostituire l'apparecchio

Er11: Non è stato possibile calcolare il valore

Possibile causa dell'errore:

- Fattore di moltiplicazione difettosa

Possibile rimedio:

- Controllare le impostazioni e il segnale di entrata

Er12: Valore non valido/ configurazione difettosa

Possibile cause dell'errore:

- Configuraizone dell'apparecchio difettosa

Possibile rimedio:

- Controllare configurazione dell'apparecchio

cccc: Configurazione di entrata incompleta

Possibile causa dell'errore:

- Configurazione dell'entrata di misura incompleta

Possibile rimedio:

- Configurare il canale di misura in modo completo

6 Allegato

6.1 Dati tecnici e entrata di misura universale

Modalità di misurazione	Segnale di entrata	Campo di misura	Annotazione
Segnale tensione	0 – 10 V	0 ... 10 V	Ri >= 200 kΩ
Segnale corrente	4 – 20 mA	4 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
	0 – 20 mA	0 ... 20 mA	Ri = ~ 125 Ω
Frequenza	Segnale TTL	0 Hz ... 10 kHz	Signal low: 0,0 ~ 0,5 V Signal high: 2,7 ~ 24 V
	Contatto di commutazione NPN	0 Hz ... 3 kHz	Resistenza Pull-up interna (~11 kΩ contro +3,3V) viene aggiunta
	Contatto di commutazione PNP	0 Hz ... 1 kHz	Resistenza Pull-down interna (~ kΩ contro GND) viene aggiunta
Flusso in volume	Contatto di commutazione PNP	0 Hz ... 2 kHz 0 Hz ... 10 kHz	Resistenza Pull-down (~11 kΩ contro GND) viene aggiunta Resistenza 4,7 kΩ tra 10 e 12
Numero di giri	Segnale TTL (contatto di commutazione NPN, PNP)	0 ... 9999 U/min	Predivisore aggiungibile (1-100 frequenza impulsi max. 60000 Imp/min*

* con contatto di commutazione conforme all'entrata frequenze, valori inferiori

6.2 Dati tecnici dell'apparecchio

Campo di visualizzazione	(per misurazione tensione, corrente, frequenze) -1999 ... 9999 valore digitale, iniziale e finale e posizione del punto decimale liberamente selezionabile; oscillazione consigliata: 2000 Digit
Precisione segnale normale	< 0,2% FS ± 1 Digit (con temperatura nominale)
Precisione frequenze	< 0,2% FS ± 1 Digit (con temperatura nominale)
Precisione giunti freddi	± 1°C ± 1 Digit (con temperature nominale)
Picco di temperatura	< 0,01% FS/K (con Pt100 – 0,1°C: < 0,015% FS/K)

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

Cap. di misurazione	ca. 100 misurazioni/sec (con segnale normale) ca. 4 misurazioni/sec (con frequenza, rpm con f >= 4 Hz) o conforme a f (con f < 4 Hz)
Visualizzazione	Visualizzazione LED rossa, alta ca. 13 mm , a quattro caratteri
Comando	mediante 4 tasti o interfaccia
Alimentazione trasmettitore	24 V_{DC} ±5%, 20 mA, separata galvanicamente, o secondo indicazione riportata sull'adesivo sopra l'alloggiamento
Uscite	1 uscita relais senza tensione o conforme all'indicazione riportate sull'adesivo dell'alloggiamento 1 uscita analogica separata galvanicamente
Relais 1	Commutatore, potenza di commutazione 10 A (carico ohmico), 250 V_{AC}
Tempo di reazione	<= 25 msec. con segnale normale <= 0,5 sec. Con temperatura, frequenza (f > 4 Hz)
Funzioni di uscita	2 punti, allarme min-/max
Punti di commutazione	liberamente selezionabili
Uscita analogica	0-20mA, 4-20mA, 0-10V conformemente all'indicazione riportata sull'adesivo dell'alloggiamento
Parametro scala	liberamente selezionabile
Precisione	0,2% FS
Carico max. ammissibile	1000 W
Copertura max. ammissibile	400 W
Tensione di alimentazione	230 VAC, 50/60 Hz, o 24 V_{DC} ± 5% secondo targhetta
Temperatura nominale	25 °C
Temperatura di lavoro	da -20 °C a +50 °C
Umidità relativa	da 0 a 80% (non bagnante)
Temperatura di immagazzinaggio	-30 °C a +70 °C
Dim. alloggiamento	48 x 96 mm (dim. telaio frontale)
Profondità di montaggio	ca. 115 mm (incl. morsetti a vite/ad innesto)
Fissaggio pannello	con staffe
Sezione pannello	H x B: 43,0 x 90,5 mm ± 0,5 mm
Allacciamento elettrico	mediante morsetti a vite/ad innesto, Sezioni condutture da 0,14 mm^2 a 1,5 mm^2
Classe di protezione	frontale IP54, con guarnizione opzionale IP65
EMV	EN61326 +A1 +A2 (Allegato A, classe B), errore aggiuntivo: < 1% FS In caso di collegamenti lunghi devono essere previste apposite misure contro eventuali tensioni d'urto.

6.3 Indicazioni per lo smaltimento

Osservare le disposizioni e i regolamenti in materia di smaltimento di materiali di imballaggio e rifiuti elettronici.

Se si intende smaltire l'apparecchio, spedirlo con pacco postale sufficientemente affrancato alla Hydrotechnik. Noi garantiamo uno smaltimento ecologico dell'apparecchio.

7 Pulizia e manutenzione

7.1 Pulizia

⚠ Attenzione

Danneggiamenti dell'apparecchio possibili!
Spegnere l'apparecchio e staccarlo dall'alimentazione elettrica prima di provvedere alle operazioni di pulizia. Altrimenti si può verificare un corto circuito che può danneggiare in modo irreversibile l'apparecchio.

⚠ Attenzione

Danneggiamenti dell'apparecchio possibili!
Non utilizzare in nessun caso detergenti, solventi, benzina o simili sostanze chimiche aggressive per la pulizia dell'apparecchio. Altrimenti viene danneggiato l'alloggiamento o il display si appanna.

- Per pulire l'alloggiamento, passare un panno morbido e leggermente inumidito.
- Sporco più ostinato può essere rimosso con un detergente universale delicato.

7.2 Manutenzione

Questo apparecchio non ha bisogno di interventi di manutenzione. Naturalmente è necessario farlo calibrare regolarmente. Se utilizzato frequentemente consigliamo un intervento di calibratura ogni due anni.

Hydrotechnik gestisce un laboratorio di calibratura ad alto rendimento. Contattateci:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Strasse 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: 06431 – 4004 0 • Fax: 06431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

© Hydrotechnik GmbH • Tutti i diritti riservati

7.3 Riparazione

Nel caso di una riparazione, contattate il nostro servizio clienti. Tenete a portata di mano le seguenti informazioni, prima di contattarci. Se spedite l'apparecchio per posta, allegare ugualmente le seguenti informazioni:

- Impresa
- Reparto
- Responsabile
- Indirizzo
- Numero di telefono e fax
- Indirizzo e-Mail
- Parte reclamata (apparecchio, sensore, cavo, parte di rete)
- Descrizione dell'errore (lasciare invariate le impostazioni dell'apparecchio com'erano al momento del verificarsi dell'errore; descrivere brevemente il tipo di impiego dell'apparecchio, il collegamento dei sensori e le impostazioni dell'apparecchio)

Indirizzo del servizio clienti

Contattare il servizio clienti della Hydrotechnik al seguente indirizzo:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Strasse 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: 06431 – 4004 0 • Fax: 06431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

HYDROTECHNIK
MESSEN MIT SYSTEM

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Str. 94 – 96 • D-65549 Limburg
Tel.: +49 (0) 6431 40040 • Fax: +49 (0) 6431 45308
info@hydrotechnik.com • www.hydrotechnik.com